



سَلْطَنَةُ عُومَان
وِزَارَةُ التَّرَاثِ الْقَوْمِي وَالثَّقَافَةِ

الصَّقِيرُ الْأَسْوَدُ فِي عُومَان

(دراسة عن الصقور العمانية)

عام ١٩٧٨

اعداد
هارتموت والتر

١٤٠٥ هـ - ١٩٨٤ م

ن ل ش ه م ن ط ل ج
ن م ل ك ل ا ر م ن ط ا خ ل ا ط ا م ل ل ا



ن ك م ن ا ا ل ا ث ق ي ا ا

سلطنة عمان
وزارة التراث القومي
المكتبة
الرقم العام :
الرقم الخاص :

الصقر الأسود

في عمان

(دراسة عن الصقور العمانية)

عام ١٩٧٨

اعداد

هارتموت والتر

خلاصة

لقد تمت دراسة الصقر الأسود (Falco Concolor Temminck) في خمسة أماكن لتوالدها في خليج عمان تحت اشراف الحكومة العمانية خلال شهري أغسطس وسبتمبر من عام ١٩٧٨ •

وتتألف بيئة التكاثر من جروف ساحلية علاوة على جزر صخرية الشواطئ والتي تتعايش فيها الصقور السوداء اما باعداد فردية أو في مستعمرات متناثرة لا يتجاوز اعداد صقورها على الأربعون زوجا •

ويمتد موسم التكاثر الى وقت متأخر من شهر اكتوبر حيث لا يفقس معظم البيض حتى أوائل سبتمبر •

وتختص هذه المقالة بما يلي :

علم للمورفولوجيا للصقور السوداء / حجم ووظيفة أماكن تعششها / صراعات هذه الطيور وممارساتها الاجتماعية وأخيرا الفترات التي تمارس فيها الصيد ومناطق الصيد وفنونه •

ويتكون طعام الصقر الأسود من ما يقرب من خمسون من أجناس الطير المختلفة وأغلبها من الطيور المهاجرة وكذلك عدد مثير للدهشة من طيور الشاطئ والطيور البحرية •

ويعتبر الصقر الأسود أكثر شراسة وأقل ألفة وأقوى شكيمة من الصقر المعروف باسم « صقر اليانورا » (Falco Eleonora) ويشترك هذان النوعان من الصقور في التكاثر في الموسم الصيفي المتأخر •

مقدمة :

يستوطن الصقر الأسود في الصحارى الشمالية الشرقية لأفريقيا وكذلك سواحل المياه الدافئة للجزيرة العربية •

والمعلومات قليلة عن توزيع هذه الصقور وتاريخها الطبيعي وممارساتها الاجتماعية •

وعليه فإن هذا التقرير يحلل النتائج المستخلصة من دراسة كثلتها الحكومة وركزت على الصقر الأسود وذلك في المدة من ١١ أغسطس إلى ٢٠ سبتمبر ١٩٧٨ في سلطنة عمان •

وكان الهدف الرئيسي للدراسة هو البحث عن أماكن تكاثر الصقر الأسود في سلطنة عمان وتسجيل هذه الأماكن •

وبالإضافة الى ذلك فقد كان من المثير للاهتمام حقا ما لاحظناه من العملية البيولوجية التكاثرية وكذلك العلاقة ما بين الصقور وأنماط الطيور المهاجرة في الساحل الجنوبي لخليج عمان •

ولقد كان وجود البيض أو صغار الصقور هو الدليل العام على عملية

التكاثر • هذا وقد أمكننا تدوين الملاحظات عن دراسة أثر البيئة على الصقور علاوة على سلوكها سواء كأفراد أو أزواج أو جماعات •

وللتقليل من أزعاجنا لها تم استخدام عدد من المناظير المقربة والمناظير التي تكشف الرؤية ليلاً •

كذلك تم تكوين مجموعات كاملة من الصور باستخدام عدد من آلات التصوير Single Lens reflex ذات أنواع مختلفة من عدسات تليفوتو ذات الموتور •

كما تم اعداد فيلم ١٦ مم قصير عن هذه الصقور بمعرفة فريق من خبراء التلفزيون العماني بالاشتراك مع فريق دراسة الصقر الأسود وذلك في الفترة ما بين ١٣ — ١٨ سبتمبر ١٩٧٨ •

ان الأسماء العلمية للطيور الواردة في هذه الدراسة قد أخذت من كتابات « فوس » — (١٩٧٧) •

وصف جغرافي للرحلة :

اشتملت دراسة الصقر الأسود على ثلاث رحلات رئيسية (الخريطة / شكل ١) • وتم في الرحلة الأولى استكشاف الجزر التي تتمتع مباشرة الى شمال وشمال غرب مسقط (١٤ — ٢٠ أغسطس ١٩٧٨) •

أما الرحلة الثانية فقد اختصت بدراسة الساحل الرئيسي ما بين مسقط ورأس الحد في الركن الجنوبي الشرقي للجزيرة العربية (٢٦ — ٣١ أغسطس ١٩٧٨) •

بينما كانت الرحلة الثالثة رحلة بحرية الى جزيرة جون وهى احدى
جزر مجموعة جزر الديمنيات (١٣ - ١٨ سبتمبر ١٩٧٨) •

وقد تم استكشاف أماكن تكاثر الصقور فى الصحراء الغربية (شكل
١ / ٦ -) وذلك الى الجنوب الغربى من الجبل الأخضر (٣ - ٤
سبتمبر ١٩٧٨) كما جرت عملية استكشاف مماثلة فى جزيرة مصيرة
الواقعة على ساحل عمان الجنوبى فى بحر العرب (٦ - ٩ سبتمبر
١٩٧٨) •

ولقد قام كاتب هذه الدراسة بدراسة تجمعات الصقور على جزيرة
الفحل القريبة من مسقط وذلك خلال عدة رحلات بحرية استغرقت كل
منها يوما واحدا (٢٤ أغسطس ، والأيام ٢ - ١٠ - ١١ - ١٢ - ١٩
من شهر سبتمبر ١٩٧٨) •

ولقد لخصنا فيما يلى هذه المعلومات بطبوغرافية وطقس وعلم ودراسة
أثر البيئة على الكائنات علاوة على النشاط السكانى ، وهى معلومات تم
جمعها فى المناطق الرئيسية التى جرت فيها الدراسة •

هذا ، ويحتوى الملحق رقم ١ على درجات حرارة الجو التى تم
تسجيلها •

جزر الديمنيات (اللوحات ١ ب - ٢ ب)

على مسافة ٥٠ - ٧٠ كم الى الشمال الغربى من مسقط وفى خليج
عمان يرتفع قاع المحيط فى ثلاث أماكن ونتيجة لذلك توجد مياه ضحلة
وشعب مرجانية علاوة على جزر تتكون من صخور وعرة مرجانية وصخور
رملية وصخور ميتامورفيكية •

وتتكون الأجزاء الشرقية من مجموعة جزر الديمنيات والمعروفة

باسم « خرابة ١ / » من كثبان رملية مغطاة بشجيرات خضراء كثيفة في الكثير من الأماكن وأيضا شاطئ رملي تضع فيه السلاحف بيضها علاوة على بعض البروزات الصخرية (لوحة ١ ب) •

وعلى مسافة ستة كيلو مترات الى الغرب تبدأ سلسلة من ستة جزر الغير مسماة والتي عرفها الكاتب بالاصطلاحات : من د ٢ الى د ٧ حيث تقع د ٢ في أقصى شرق هذه السلسلة بينما تقع د ٧ في أقصى غربها (شكل ٢) •

ويتراوح ارتفاع جميع هذه الجزر ما بين ١٠ - ٣٠ مترا (لوحة ٢ أ) •

ولا توجد شجيرات الا في الجزر د ٣ / د ٤ / د ٥ / د ٧ والتي استخدمت كبيئة تعشيشية لآلاف من الطيور المعروفة بالاسم اللاتيني (*Sterna Anaethetus*) •

وكانت النباتات ضئيلة للغاية فوق قمم هذه الجزر وهي قمم مستديرة الشكل • وأما الجزيرة د ٢ ويبلغ طولها حوالى المائتى متر وعرضها خمسون مترا فتتكون من صخور صلبة يميل لونها الى الاحمرار •

ولم يتعدى عدد الشجيرات على سطحها ١٥٠ - ٢٠٠ شجيرة صغيرة تتناثر على السطح مما يوحى بمظهر الصحراء •

وعلى بعد سبعة كيلو مترات الى الغرب من د ٧ يوجد جزيرتان صغيرتان تسميان (كلاهما معا) بجزيرة جون •

وليس لصغرتاهما (جون الصغرى) أهمية بالنسبة لهذه الدراسة

وهي لا تعدو أن تكون امتداد لجون الكبرى علما بأن للأخيرة شكلا وطبوغرافية غير مألوفتين .

وتعرف هذه الجزيرة باسم « جون » • ويبلغ طولها حوالى ١٠٢ كم وعرضها يتراوح ما بين ٣٠ و ١٣٠ مترا ولا يزيد ارتفاعها عن ٣٥ مترا •

وتميل صخورها الرسوبية الى الخلف وبذلك ترتفع ميولها الجنوبية تدريجيا من البحر بينما تنحدر ميولها الشمالية بحدّة على شكل عدد من الدرجات في مياه عميقة الى حد ما (لوحة ٢ ب) •

وجزيرة جون خالية تقريبا من التربة والنباتات عدا شاطئ رملى صغير فى وسطها حيث رأينا حشائش وشجيرات صغيرة جافة بعيدة عن مدمياه البحر •

وفى خلال الرحلة الأولى فى شهر أغسطس كان الطقس على جميع جزر الديمنيات حاراً وخنقاً •

فقد كانت الرطوبة عالية فى جميع الأوقات •

وفى الساعة الحادية عشر صباحا بالتوقيت المحلى (جميع التوقيتات المذكورة فى هذا المقال محلية) كان يهب نسيماً من الاتجاه الشمالى الشرقى وكان يستمر هذا النسيم الى الغسق •

وكانت درجة الحرارة فى سبتمبر الطف قليلا ، الا أن الرطوبة كانت عالية للغاية كما وأن درجة حرارة المياه كانت أقل بمقدار ٢ درجة سنتيجراد عن درجة الحرارة التى بلغت ٣١ و ٥ درجة سنتيجراد المقاسة

على عمق ١٥ متر تحت سطح البحر على بعد ٥٠ مترا من الشاطئ
يوم ١٦ أغسطس بالقرب من (جزيرة د ٥) •

وجزر الديمنيات خالية من السكان وبذلك توفرت لها الحماية من عوامل
التدخل البشرية ومن تلوث البيئة •

وفي جميع الأوقات كان يمر الصيادون بجوار هذه الجزر وكان
من المعتاد مشاهدة ما بين ٣٠ و ٤٠ سفينة صيد بعضها ذات محركات
حديثة على بعد أميال قليلة من جزيرة جون •

وفي بعض الأحيان كان ينزل بعض الصيادون الى الشاطئ في بعض
هذه الجزر حيث شوهدوا وهم يمسكون ببعض صغار الطير ويأخذونها
الى زوارقهم •

جزيرة الفحل (اللوحات ٣ - ٤ ب)

وهي عبارة عن صخرة منعزلة تتكون من الحجارة الرملية على بعد
حوالى ٣ كم من راس الحمراء الى الغرب من مسقط عاصمة عمان •

ويبلغ طول جزيرة الفحل حوالى خمسمائة مترا وعرضها ٢٥٠
مترا وارتفاعها ٦٦ مترا •

وللجزيرة منحدرات شديدة تعلوها صخور متحركة وطبقة خطيرة
من الحصى •

وقد قامت عوامل التعرية بنحت العديد من الصخور المعلقة والحواف
البارزة والحفر العميقة والكهوف •

اما الطقس فانه يماثل طقس مسقط ، وكما هو الحال في جميع الجزر
المحيطة الصغيرة فان الطقس المحلى يتمتع بفوارق كبيرة طبقا لتوفر الظل

ودرجة التعرض للرياح ، وأيضا على درجة امتصاص وانعكاس الاشعاع الشمسى •

وكانت الرطوبة عالية جدا يوم ١١ سبتمبر حيث هبت الرياح من اتجاه الصحراء الجبلية من داخل عمان •

وجزيرة الفحل خالية من السكان ، وتتواجد سفن الصيد الصغيرة بجوارها طوال الوقت مما يجعل من الصعوبة بمكان مشاهدة أنشطة الصقور (ونعنى بذلك مراقبة اعشاش الصقور وما شابه ذلك) •

وعلاوة على ذلك فانه نظرا لوجود الجزيرة داخل مجال الخطوط الملاحية لبناء تصدير النفط العماني فمن غير المسموح به التواجد عليها الا بتصريح خاص •

جزر السوادى :

تقع هذه الجزر على بعد خمسمائة متر من شاطئ رأس السوادى وأكبرها جزيرة جبل العد (على اتجاه ٤٧ ق ٢٣ د شمالا و ٤٨ ق ٥٧ د شرقا) وهى أكبر جزر السوادى السبعة على الاطلاق •

ويبلغ طولها حوالى الألف متر وعرضها ٤٠٠ متر وارتفاعها ما يقرب من ٨٥ مترا •

والجزء الأكبر من منحدرها الشمالى عبارة عن منحدر شديد نحو البحر يرتفع بين ٤٠ — ٥٠ مترا •

ولا يزيد طول جميع الجزر الأخرى عن ٢٠٠ مترا وتقع جميعها

الى الشمال الغربى لجزيرة جبل العد • وتتكون الجزر جميعا من أحجار
رملية سريعة التآكل وتكاد تنعدم فيها النباتات •

وتتعرض هذه الجزر للكثير من الأنشطة البشرية ، فأقرب القرى
اليها تقع على بعد دقائق قليلة •

وأثناء الجزر يمكن السير عبر المياه الضحلة من الساحل الى
جبل العد •

ويزور المكان كل من الصيادون والأطفال علاوة على سواح عطلة
نهاية الأسبوع القادمين من مسقط • وقام جامعى البيض بحرمان طائر
البلشون بفقد بيضه وصغاره فى وقت قصير •

ساحل عمان الى الجنوب الشرقى من مسقط (لوحة ١٥ — ٦)

ان الساحل ما بين كل من مسقط ورأس الحد (٣٠ ق ٢٢ درجة
شمالا و ٤٨ ق ٥٩ درجة شرقا) يتراوح فى طبيعته ما بين سلسلة من
الخلجان الرملية والرؤوس الصخرية والجروف الحادة علاوة على
امتدادات طويلة من الجروف المنخفضة (المرجع : شيرم ، ١٩٥٥) •

وعلى مسافة ما يقرب من ثمانية كيلو مترات الى الجنوب الشرقى من
مسقط توجد جزيرة ذات لون فاتح فى خليج بندر الجصة ويبلغ ارتفاعها
٤٧ مترا ويبلغ قطرها أقل من ٢٠٠ متر (٢٣ ق ٣٣ درجة شمالا و ٥٨ ق
٣٩ درجة شرقا)

وبالقرب من هذا المكان ترتفع الجروف الشرقية للخليج وتبرز منها
شبه جزيرة صخرية ذات جروف حادة وصخور معلقة (لوحة ١٥) •

والى الشرق من ذلك توجد المنبسطة الطينية لمنطقة يتقوى والتي
تليها ارتفاعات ضخمة ساحلية وكذلك جزيرة بندر الذ-يران التى يبلغ
ارتفاعها ٩١ مترا •

وتعتبر هذه المنطقة قاسية البيئة حيث انها عبارة عن مسطح تتناثر
فيه الصخور شديدة الانحدار والبروزات الصخرية •

ومن المستحيل عبور جروفها العالية إلا فى أماكن قليلة منها •

والى الجنوب من ذلك كله ترتفع كتلة جبل أبو داود (١٢١٠ مترا)
ارتفاعا حادا من الساحل •

واما راس أبو داود فانها شديدة الانحدار (٢٣ ق ١٩ درجة
شمالا و ٥٨ ق ٥٥ درجة شرقا) وذات جروف يبلغ ارتفاعها ٤٠ — ٥٠
مترا • وعلى بعد يقل عن ١ كم من الشاطئ توجد جزيرة صخرية تبلغ
أبعادها (٢٥٠ مترا × ٦٠ مترا وارتفاعها ٣٠ مترا) وتتمتع ببعض
الجروف البارزة شديدة الانحدار (لوحة ٦) •

أما فى اتجاه الجنوب الشرقى فنجد ان الشاطئ يكاد يكون مستقيما
ورائع المنظر ذو جروف ترتفع ما بين ٦٠ — ٧٠ مترا وتمتد ما لا يقل
عن عشرة كيلو مترات (لوحة ٥ ب) •

ولا يخترق هذا السهل الساحلى المرتفع سوى القليل من الأودية
وأهمها وادى القرم الذى تنمو فيه أشجار القرم • وعند بداية منطقة
قلهات يصبح الشاطئ منبسّطا ورمليا ومنخفضا بصفة عامة حتى يصل
الى رأس الحد •

ومعظم هذا الساحل خالى من السكان الا أن الصيادين المحليين

يركزون نشاطهم حول الجزر الصغيرة والخلجان الضيقة وهي ذات الأماكن التي تهم هذه الدراسة •

وفي كثير من الأحيان كان من الصعب البقاء بسفينتنا الكبيرة بالقرب من الشاطئ نظرا للعدد الكبير من شباك الصيد الملقاة بالقرب من الشاطئ •

جزيرة مصيرة :

تتميز هذه الجزيرة الكبيرة الواقعة على الساحل الجنوبي لسلطنة عمان بأنها تكاد تكون منبسطة تماما وأيضا ذات أراضي منخفضة على جانبها الغربي بينما ترتفع بعض التلال المنخفضة الصغيرة على جانبها الشرقي •

ولا توجد إلا بعض الجروف الحادة الانحدار وهي قليلة العدد حيث يقع أغلبها في الجزء الأوسط بالقرب من جبل الحمرا (ارتفاعه ٢٢٢ مترا) •

كما لا توجد سوى القليل من الجزر على شاطئ الجزيرة وهي منخفضة وواطئة ولا توفر للصقور بيئة مناسبة للتكاثر على الإطلاق •

ويقطن جزيرة مصيرة الصيادون ومربي الابل ، وقد توافد عليها أيضا أنواع أخرى من البشر ، وهم المتعاملون مع قاعدة قوات السلطان الجوية الموجودة على الجزيرة •

المنطقة الصحراوية بالقرب من الغابة (لوحة ٧)

ولغرض دراسة الصقر الأسود تم استكشاف ستة من البروزات

الصخرية الى الجنوب من الجبل الأخضر (الأرقام) (داخل الدوائر في شكل ١) • ويقع كل من الموقع ٤ - ٥ - ٦ أسفل خط العرض ٢٢ شمالا في وسط صحراء مستوية مغطاة بالحصى •

وتبدو هذه البروزات الصخرية أكبر مما هي عليه في الواقع حيث يمكن رؤيتها من مسافة ١٠ - ١٥ كيلو متر في الأراضي المستوية •

وتتكون هذه المنطقة من امتدادات طويلة من الأراضي المغطاة اما بالتربة السوداء (بالحصى وهي خالية من النباتات) •

ولقد امتدت هذه الرقع الى مساحة عدة كيلو مترات مربعة (لوحة ٧) وأما الأراضي ما بين هذه الرقع فانها عبارة عن مسطحات جافة بها بعض الشجيرات والأعشاب الصحراوية •

والتلال مغطاة بطبقة من صخر الاردواز الأسود وأحيانا أخرى ببلورات ملحية تغطي منحدرات شديدة الانحدار •

ولقد شاهدنا في احداها كهفا كبيرا طوله خمسون مترا وارتفاعه خمسة أمتار •

ويقع عدد من حقول النفط بالقرب من هذه المنطقة الصحراوية حيث تشاهد العديد من آثار عجلات السيارات •

وأما بالنسبة للبدو المحليين فانهم يتفادون الصحراء لخلوها من الحطب والمأوى • الا أنه تجرى زيارات للكتل الملحية للحصول على الملح الذي لا غنى له •

الصقور السوداء :

الصقر الأسود طائر جذاب ، وبالرغم من أن لون ريشه يميل الى السواد ، فان تلك الأجزاء من جسمه التي يغطيها الريش ذو اللونين البرتقالي الزاهي أو الأصفر تجعله طائرا محبوبا لدى المهتمين بمراقبة أماكن تعايش هذه الصقور .

وعلاوة على ذلك فان اللون الأسود الذي يتميز به ريشه المغطى للجسم وخاصة في أماكن الصدر والظهر ، يتغير هذا اللون في ظروف الضوء المختلفة فيتراوح ما بين اللون الرمادي الفضي (الذي يكاد أن يبدو أبيضاً من بعيد) الى اللون الأزرق الفاتح (ارجع الى الاسم الألماني (Blaufalke) لهذا النوع من الصقور) وأخيرا الى الأسود الغامق .

ويتمتع هذا الصقر بجسم نحيف رشيق ذو جناحين طويلين مدبيين وذيل طويل (لوحة ٨ أ) .

وعند جثوم هذه الطيور وضما لأجنحتها فان طرفي الجناحان يلامسان تماما طرف الذيل .

وعند الطيران فان هذا الصقر يشبه صقر اليانورا عدا ان جسم الأول عادة أقصر من الثاني كما أن جسمه أقصر نسبيا .

ومن السهل الخلط ما بين صقر اليانورا وما بين الصقور السوداء الأحدث سنا (انظر أدناه) . الا أنه لا يمكن الخطأ في التعرف على الصقر الأسود الكامل النمو في الضوء الجيد .

الصقور البالغة (اللوحات ٨ أ — ٩ ب)

بالنسبة للصقور السوداء البالغة فان ريش أجسامها يتدرج لونه

من الرمادى الى الأسود ، كما وأن لون ريش القوادم رمادى غامق • كما توجد علامات غامقة اللون على شكل القلوب •

وتوجد خطوط رفيعة على الرأس وبطول الجسم من أسفله • ونجد ان الذكر أصغر حجما عن الأنثى الا أن ما يميز الذكر هو الشكل المختلف لرأسه اذ أن رأس الذكر أصغر من رأس الأنثى وأكثر نحافة من الامام كما انها أكثر ارتفاعا واستدارة بالمقارنة برأس الأنثى •

وعلى وجه التقريب فان أغلب الذكور التى شوهدت بدت أخف وزنا ولونها يميل الى اللون الرمادى أكثر من الاناث • وعلاوة على ذلك كانت تلك الذكور تتميز ببقعة بيضاء مربعة الشكل على الذقن وأيضا علامة سوداء تشبه الشارب أسفل العين •

كما وان لبعض من هذه الذكور بقعة فاتحة اللون فوق الخد الأعلى ، وكان لأحد الذكور على جزيرة جون رأسا داكنة اللون للغاية وذقنا يميل لونها الى السواد •

والاناث دائما أغمق لونا وأكبر حجما من الذكور كما أن رؤوس الاناث أعرض عند الأذنين وتشبه وجه البومة من الامام ، وتميزت بعض الاناث ببقعة بيضاء على الذقن الا انه ليس للاناث العلامة السوداء التى تشبه الشارب التى تميز بها الذكور •

ونجد ان أطراف هذه الطيور زاهية الألوان ، فطرف منقار الذكر اسود اللون بينما قاعدته اما زرقاء تميل للخضرة أو الرمادى ، اما أسفل قاعدة المنقار وحلقة العين فانها اما صفراء زاهية أو برتقالية اللون ، وارجل الذكور يتراوح لونها ما بين البرتقالى الى اللون الأحمر •

وأما بالنسبة للأنث فإنها تتميز بمنقار اسود الطرف ورمادى القاعدة وأسفل القاعدة وحلقة العين صفراء اللون ، وأرجل الانث يتراوح لونها ما بين الأصفر الزاهى الى اللون البرتقالى كما وأن المخالب سوداء •

الصقور الفير بالغة (لوحة ١١٠ أ)

لون الجسم داكن بصفة عامة الا أن الذقن كبيرة بيضاء وآثار شريط اسود على الفك كذلك آثار حلقة داكنة اللون على الحاجب ، وتشاهد كذلك بقعة فاتحة اللون خلف العين وأسفلها قليلا •

أما أثناء الطيران فإننا نشاهد ان الأجزاء العليا داكنة اللون وعليها نقطاً غير منتظمة •

وأخيراً فإن الشرائط التى نشاهدها على الذيل أقل تبايناً مما هو الحال عليه بالنسبة للصقور البالغة •

(المرجع : تيمنيك ودى شارتروس ، ١٨٣٨ ، كذلك تيمنيك ١٨٤٠ ، وأيضا كونيغ ١٩٠٧) •

صغار الصقور (لوحة ١٠ ب)

من مشاهدة صغار الصقور فى كل من عمان ومدغشقر (الأخيرة فى ديسمبر ١٩٧٣) نجد أن غالبية الصغار تتميز بلون بنى بلون الصدأ على الجزء الأسفل من الجسم مع وجود الكثير من الشرائط السوداء علاوة على أن لون كل من الزور والخد اصفر كلون الصدأ •
(م ٢ الصقر الاسود)

الا ان « ستريسمان » أكد في عام ١٩٥٥ أن هناك بعض من هذا النوع من الصقور يتميز جسمه ببطن ذات لون كريم فاتح عليه شرائط داكنة اللون • مع زور أبيض وخد أبيض أيضا وأعلى الرأس يوجد ما يشبه الطاقية السوداء •

وهذا النوع من الصقور يشابه كثيرا صقورا بالغة أو صغيرة من تلك المعروفة باسم « الينورا » ، الا ان ما يفرق ما بين هذين النوعين من الصقور هو أن الأولى تتميز بالطاقية السوداء أعلى الرأس بينما الأخيرة خالية منها (لوحة ١٠ ب) •

صغار الصقور (لوحات ١١ أ الى ١٤ ب)

صغار الصقور السوداء تشبه الكرة البيضاء الصغيرة ، وان من الصعب تمييز هذا اللون خلال صخور جزيرة الفحل حيث أن من الأسهل تمييز تجمعات البيض •

وللصغار عيون سوداء وأرجل سمكية ذهبية اللون (وهو فارق هام عما تتميز به صغار صقور الينورا) •

ومن الغريب أن « كلاهام » قد أفاد في كتابه عام ١٩٦٤ ان للصغار مناقير وأرجل وردية اللون •

وتتمو هذه الصغار بسرعة وتصل أوزانها الى ما يزيد عن الثلاثمائة جرام ، ويوضح الجدول ١ التغيرات الخاصة بتغيرات النمو •

البيض (لوحة ١٥ أ واللوحة ١٥ ب)

للبيض شكلا بيضاويا قصيرا نسبيا ، واللون عبارة عن أرضية من اللون البني الفاتح عليها بقعا من لون داكن (لوحة ١٥ أ) • الا أن أحد هذه الأعشاش في جزيرة جون تتميز ببيض ذو ألوان متعددة •

جدول ١٠ تطور نمو صفار الصقر الاسود :

العمر / متوسط	الانتشار	قاعدة المنقار	حلقة العين	الكاحل والاقلام	المخالب	الریش
١	بمبى فاتح	بمبى فاتح	أزرق	ذهبى	أبيض	ازغب
١١ -						
١٥						
٣٠	بمبى فاتح	بمبى فاتح	أزرق	أصفر	أبيض	ازغب
٥						
٩٠ -	بمبى فاتح	أزرق فاتح	أزرق	أصفر فاتح	اسود /	ازغب
١٠٠						
١٧٠	بمبى فاتح	أزرق فاتح	أزرق	أصفر فاتح	اسود /	حتى ١٠م من ریش الذيل أبيض
١٥						
٢٠٥	بمبى فاتح	أزرق فاتح	أزرق	مخضر /	اسود /	
٢٤٥	بمبى فاتح	أزرق فاتح	أزرق	أصفر فاتح	اسود /	
٢٥١						
٢٩٠	مزرق ذو	أزرق فاتح	أزرق	مخضر /	اسود	الرأس مازال ازغب
٣١٥	طرف داكن	أزرق فاتح	أزرق	أصفر فاتح	اسود	
٣٠٠	مزرق بطرف	أزرق فاتح	أزرق	أصفر فاتح	اسود	
٣٤٠	داكن			مخضر /	اسود	
؟				أصفر	اسود	
١٢٠						
٣٣٠	أزرق بطرف	أصفر	أصفر		اسود	
٣٣٠						

وكادت احدى البيضات أن تكون خالية تماما من البقع ولونها وردى لامع كلون سمك السلمون •

كما كان هناك خطأ داكنا ما بين طرفي البيضة (لوحة ١٥ ب) ، وشاهدنا بيضة أخرى ذات لون بيج فاتح مع بعض النقاط القاتمة اللون • كما كانت هناك بيضة ثالثة ذات بقعا كبيرة داكنة بنية اللون يبدو من خلالها بعض من اللون البيج الفاتح •

هذا ، وقد تراوح أوزان البيض ما بين ١٧ر٥ جم وبين ٢٦ جم وذلك عند وزنها ما بين ١٤ و ٢٤ أغسطس (اللوحات ٥ - ٦) • أما بالنسبة الى بيانات سُمك قشر البيض بعد الفقس فانها موضحة في الجدول ٢ •

جدول ٢ - سُمك قشرة البيض :

جزيرة الفحل	جزيرة الديمنيات	
٩	٩	عدد قطع قشر البيض
٠٢١٠٢	٠٢٢١٨	متوسط السُمك
+	+	
٠٠١ -	٠٠٠٧ -	متوسط الاختلاف في السُمك
٠١٩٣٨ -	٠٢٠٨٩ -	تراوح السُمك
٠٢٢١٥	٠٢٣١٦	

التوزيع البيئي :

يتكاثر الصقر الأسود في عمان على طول الساحل الرطب الحار لخليج عمان ، وتتكون البيئة التكاثرية من جروف ساحلية يبلغ ارتفاعها

ما بين ٣٠ - ٨٠ مترا علاوة على حواف صخرية بارزة على جزر ساحلية وهي جزر لا ترتفع عادة الا بعض الأمتار فوق سطح البحر .

ويعتبر الصقر طائرا منغزلا في تكاثره فوق بعض الجزر الصغيرة الا أنه يتعايش في جماعات فوق الجزر الكبيرة مما يخلق بيئة تكاثرية متسعة .

وتكاد تخلو المناطق الساحلية التي تتكون من الرمال الصافية أو الحشائش من أماكن تفريخ الصقور .

هذا ، وتقع جميع مناطق تكاثر الصقور السوداء والتي تم اكتشافها خلال هذه الدراسة ، تقع جميعها ما بين رأس السوادى وقلهات . كما لم يستدل على أى دليل على وجود أماكن لتكاثر أو سكن للصقور السوداء سواء في جزيرة مصيرة أو في الأماكن التي تم ارتيادها في صحراء عمان في الداخل (شكل ١) وعلاوة على ذلك فإنه لم تتحصل المعلومات عن مشاهدة الصقور السوداء على أى من الجزر الأخرى مثل جزيرة كوريا موريا التي تقع على الساحل الجنوبي الشرقى للجزيرة العربية .

هذا ، ولقد بلغ عدد الصقور السوداء التي تم مراقبتها خلال الدراسة عددا يتراوح ما بين ١٥٥ - ١٧٢ صقرا . وأغلب هذه الصقور كانت صقورا بالغة ، كما تم العثور على اجمالى ستة وثلاثون عشا تحوى بيضا وأفراخ .

جزر السوادى :

تم العثور على ما يتراوح ما بين ستة عشر الى ثمانية عشر زوجا

من الصقور على مجموعة هذه الجزر ، ولم يعثر على شيء من البيض أو من صغار الصقور على أى من هذه الجزر الستة الصغرى •

وعلاوة على ذلك فإن تلك الصقور كانت على درجة أقل في الغريزة الدفاعية عن صغارها عما كانت عليه الصقور في الأماكن الأخرى •

وكانت هناك دلائل قوية على أعمال سرقة وتكسير للبيض وكذلك أجزاء من مخالب الصقور مما دل على أن بعض الصقور قد قاومت اعتداءات الانسان •

وكانت هناك دلائل أخرى واضحة على الجزيرة رقم ٣ حيث عثرنا على عش لصقر أسود خالي من البيض الا أن به بعض آثار الريش •

وفي يومي ١٨ — ١٩ أغسطس ١٩٧٨ عثرنا على عددا يتراوح ما بين ثمانية الى عشرة أزواج فوق جبل العد رقم ١ • وكانت جميعها ساكنة فوق الجرف الشمالي العالي للجزيرة وهو جرف من الصعب تسلقه •

وكانت هناك ثلاث أزواج على الطرف الغربي واثنان على المنتصف والباقي في الجزء الشرقي • ومن المحتمل أن تكون مستعمرة الصقور هذه موجودة منذ سنوات عدة (جدول ٤) • وفي ٤ أكتوبر من عام ١٩٧٧ قام المؤلف بزيارة جبل العد ؟ للمرة الأولى بمصاحبة كل من ر • ه • دالى وجى • بى • روس حيث شاهد أزواجا من الصقور العدوانية مما دل على وجود الأعشاش في الأرجاف السفلى • واما بالنسبة للجزر الأخرى فقد كانت عليها أزواجا من الصقور كما يلي : على كل من الجزيرة رقم ٢ (المقبرة) ورقم ٧ أربعة أزواج — كما لم توجد سوى زوجين على كل من الجزر رقم ٣ الى ٦ • ومما لا شك فيه ان انعدام تكاثر الصقور

على الجزر الصغيرة التي يسهل الوصول إليها يرجع الى النشاط البشري
العالى .

ويمكن أن نستنتج ان الصقور السوداء التي تتكاثر فوق الجروف
العالية لجزيرة جبل العد هي وحدها التي لها فرصة التكاثر وبعيد عن
مضايقات البشر .

جزر الديمنيات :

يسكن الصقر الأسود جميع جزر الديمنيات التسع عدا الجزيرة
رقم د ٦ . وقد بلغ عدد الصقور بها أربعة وأربعون زوجا علاوة على بعض
من الصقور الغير بالغة ، وعثرنا في خمسة من الجزر (جدول ٣) على
ما مجموعه واحدا وعشرون عشا تحوى اما بيضا أو صغارا كما رأينا عشا
إضافيا مسكونا الا أننا لم نستطع الوصول اليه .

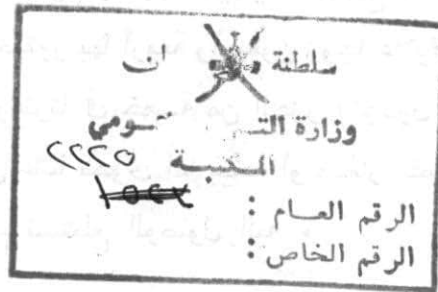
ومعظم الأزواج كانت تسكن على قمة الجرف الساحلى الا انه تم
العثور على عددا آخرى على مسافة فى الداخل وذلك على بروزات صخرية
صغيرة تبرز من منحدرات رملية (لوحات ١ ب — ٢ ب) .

وفى جميع الأحوال على وجه التقريب كانت الصقور السوداء تشارك
فى معيشتها نوعا من طائر النورس يطلق عليه (*Larus Hemprichii*)
لوحه ١٦ أ) كذلك طائر الخرشنة (لوحه ١٧) وكان لكل من هذين النوعين
الأخيرين بيضا فى أغسطس وبيضا وصغارا فى سبتمبر .

وعلاوة على ذلك فان على بعض الجزر التي كانت تتعايش عليها
الصقور كانت توجد أنواع الطيور التالية : (Red Beaked Trepibird)

(لوحة ١٥ ب) • وكان هناك عشان للطائر الاستوائى ذو المنقار
الأحمر على بعد لا يزيد على ٢ الى ٥ أمتار من عشا للصقور
مما أدى الى الكثير من الصراع بين هذين النوعين من الطيور •

كما أنه يبدو أن الصقور لم تتضايق كثيرا من وجود طائر النورس
وكذلك الأعداد الضخمة الأخيرة كثيرا ما كانت تخفى من البصر تلك
الصقور الطائرة •



جدول ٣ - بيانات عن أنواع الطيور التي تتكاثر على جزر الديمياط - أغسطس ١٩٧٨ :

الجزيرة	المقتر الأسود	النورس	الخرشنة	أنواعاً أخرى
١ د	زوجا واحدا (عشا واحدا)	عشرة أزواج (عشان)	١٢٠٠ زوجا (٥ أعشاش)	خرشنة بيضاء الخد : ٥٠٠ زوجا (٨ عشش) الهزاز : ١٣ زوج (١٣ عش) البشون : زوجا واحدا (لا عش)
٢ د	زوجان (عشان)	?	?	خرشنة بيضاء الخد : ٦٠ - ١٠٠ زوج
٣ د	زوجان (لا عش)	٥ أزواج (عشان)	كثير من العشش بها صغار	مع الصغار خرشنة وردية : ٢٠ - ٣٠ زوج مع الصغار خرشنة بيضاء الخد : ٢٠٠ زوجا مع صغار البشون : ٢ شوهدت غير مباشرة الطائر الاستوائي أحمر المنقار : عشا
٤ د	٦ أزواج (٣ عشش)	٢٠ زوجا (لا)	(مع بعض من الصغار)	واحد مع الصغار

تابع جدول ٣- بيانات عن أنواع الطيور التي تتكاثر على جزر الديمنيات - أغسطس ١٩٧٨

الجزيرة	الصقر الأسود	النورس	الخرشنة	أنواع أخرى
د	٦ أزواج (عشان - طائر غير بالغ)	١٠ أزواج (?)	٢٠٠٠ زوجا	خرشنة بيضاء الخد : ٢٠٠ - ٤٠٠ زوجا خرشنة وردية : ٥٠ - ١٠٠ زوجا الشماط : ٢ لم تشاهد مباشرة (عش قديم) البثمون : ٢ لم تشاهد مباشرة ؟ ؟
د ٦	؟	؟	٥٠ زوجا	؟
د ٧	٦ أزواج ١ غير بالغ	٥٠ زوجا أو أكثر	(صغيرا واحدا شوهد تحت الصخور) ؟	؟
د ٨	زوجا واحد (لا عش)	زوجا واحد عشا واحدا	زوجا واحد عشا واحد	البثمون : عشا واحد بين الصخور
جون	٢٠ زوجا	٥ - ١٠ زوجا	٥٠ زوجا	طائر استوائي أحمر القنار : ٥ - ١٠ زوجا (٣ عشش) البثمون : ٢ - ٤ مشاهدة غير مباشرة

هذا ، ويجب التنويه بان البعض من طائر الخرشنة قد بنت اعشاشها على بعد ٢٠ مترا من عشش الصقور وأنها (الخرشنة) قد تعودت على وجود الصقور لدرجة ان وصول صقرا الى عشه لا يقابل الا ببعض الصيحات التحذيرية •

جزيرة الفحل :

في يوم ١٤ أغسطس ١٩٧٨ شوهد الكثير من الصقور حول جزيرة الفحل ، وقد أدى ذلك الى تقدير مبدئى بان عدد تلك الصقور هو خمسون زوجا ، وقد أدى البحث الأكثر دقة الى التعرف على ما يقرب من سبعة وأربعون مكانا للصقور على جزيرة الفحل •

ولقد كان هناك عددا لا بأس به من الصقور التى تسكن أماكن منفردة ، كذلك عددا آخر من الصقور الغير بالغة والتى ليس لها أماكن للسكن ، ولقد عثرنا على ثلاثة عشر عشا تحوى البيض / أو الصغار •

وكان اجمالى ما أمكن حصره فى وقت مبكر من شهر سبتمبر ووسط نفس الشهر ما يقرب من تسعون الى المائة من الصقور (لوحات ٣ — ٤ ب) ، (انظر الشكل ٨ للتعرف على توزيع مناطق سكنى الصقور) •

وكان النوع الأوحى الآخر من الطيور التى تتكاثر على جزيرة الفحل خلال شهرى أغسطس وسبتمبر هو اما زوجا واحدا أو عدد من الأزواج من طائر البلشون *Butorides Striatus* كما ان هناك احتمالا عن وجود أعداد مختلفة من طائر استوائى ذو منقار أحمر •

جزيرة بندر الجمه :

تم العثور على أربعة أو خمسة من أزواج الصقور فوق جرف على يستحيل الصعود اليه على هذه الجزيرة الصغيرة يوم ٣٠ أغسطس

١٩٧٨ خلال رحلة بالمركب وعلى الأقدام ، وفي يوم ٢٦ أغسطس خلال رحلة أولية بالأقدام لم يتم العثور سوى على أربعة أو خمسة صقور فردية منها صقرا غير بالغ (لوحة ١٠ أ) •

وكانت تلك الصقور معتادة لوجود البشر مما جعلها ساكنة وغير مضطربة ، وقد رأينا عدة مئات من طائر الخرشنة الوردى أو أبيض الخد على بندر الجصه ، وقد اكتمل مجتمع الطيور البحرية بوجـود أعداد من طائر البلشون والطائر الاستوائى ذو المنقار الأحمر •

الجروف الساحلية ما بين بندر الجصة وييتى :

ويسكن ما لا يقل عن زوجين الى ثلاثة أزواج من الصقور هذه الجروف (لوحة ٥ أ) ، وحينما تسلق جى • جرين الجرف الشديد الانحدار اكتشف عشا به ثلاث بيضات •

جزيرة أبو داود :

شاهد ثلاثة من الصقور البالغة على الجزيرة نفسها (لوحة ٦) ، كما عثر على عشا واحدا به ثلاثة من صغار الصقور في يوم ٢٧ أغسطس • ١٩٧٨

وكانت الصقور البالغة تطير عدة مرات الى الجروف الساحلية القريبة حيث شوهدت اعداد أخرى من الصقور السوداء ، وقد يكون هناك عدد آخر من الصقور في هذه المنطقة ذات البيئة المناسبة لتكاثر الصقور حيث قد يبلغ عددهم من اثنين الى أربعة •

الجروف الواقعة الى الشمال الغربى من ضباب :

في يوم ٢٧ أغسطس شوهد صقران سوداوان بالقرب من وادى الهوير كما شوهد اثنان آخران في صباح اليوم التالى على بعد كيلو مترات

قليلة الى الجنوب الشرقى على امتداد الجروف (لوحة ه ب)
بالقرب من رأس الدرى والقطيفة وكذلك منطقة الزبية • وكان من
المستحيل اجراء مشاهدات تفصيلية فى هذه المناطق نظرا لهماج البحر
والارتفاعات الشاهقة لهذه الجروف وعليه لا يمكن اعتبار هذه المنطقة
أكثر من كونها بيئة محتملة لتكاثر الصقور فى هذا الوقت من السنة •

مناطق أخرى :

لم تشاهد الصقور السوداء خلال فترة الدراسة الا فى منطقتين
أخريتين وهما : جروف بندر الخيران حيث شوهد صقران منفردان
يطيران فوق هذه الجروف مما قد يدل على حالة ليس لها علاقة بالتكاثر ،
كما شاهد المؤلف صقرا أو اثنان طائران فوق الجروف الى الغرب من
ميناء قابوس فى طريق عودته من جزيرة الفحل •

مناقشة :

لقد أضافت دراستنا للصقر الأسود عام ١٩٧٨ خمسة أماكن أخرى
للتكاثر تضاف الى تلك المناطق العشرة التى سبق تسجيلها فى كل من أفريقيا
والبحر الأحمر والخليج العربى (شكل ٣ والجدول ٤) • وان السجل
المتوفر حاليا غير كاف وعليه يحتاج الأمر الى دراسة بيولوجية
اضافية فى كل من شمال السودان (المرجع : تريجينزا ١٩٥١) وكل من
جنوب مصر والصحراء الليبية (المراجع : كونيج ١٩٠٧ ، نيكول ١٩١٢ ،
مورو ١٩٢٧) حيث يمكن التوصل الى تقدير كفى مناسب لعدد الصقور
التى تتكاثر على القارة الافريقية • ومن المحتمل أيضا وجود الكثير
من أماكن التكاثر على الجروف الساحلية والجزر فى البحر الأحمر •
ولا يتوقع العثور على الكثير من أماكن التكاثر فى جزر المنطقة الجنوبية
الغربية للخليج العربى (البحرين — قطر — الامارات العربية المتحدة) •

ولقد كانت الدلائل المكتشفة على جزيرة ياس ١ كافية للاقتناع بأن هذه الجزيرة بيئة مناسبة لتكاثر هذا النوع من الصقور .

والى الشمال من عمان فان أغلب الجزر الساحلية لايران رملية ومنبسطة الا أن البعض من هذه الجزر قد توفر أماكن محتملة ومناسبة لتكاثر الصقور مثل جزر : قشم — هرمز — لاراك — هينجام — فرور — كيش — هندارابى — لافان علاوة على كل من جزيرة صخرية ضخمة ما بين نهر ارفاند ورأس بهرجان وجزيرة داود (هارينجتون ١٩٧٦) .
الا أن القائمة الايرانية لا تشمل أى ذكر عن الصقر الأسود (المرجع : سكوت) .

أما بالنسبة لعمان فانه يبدو ان عددا قليلا من الأماكن المحتملة لتكاثر واستيطان الصقر الأسود لم يستدل عليها فى هذه الدراسة اما نظرا لضيق الوقت أو بسبب عامل الطقس ، علاوة على عدم التمكن من الوصول اليها . وأكثر تلك المناطق احتمالا هى شبه جزيرة مسندم والتي تتميز بعدد كبير من السواحل الصخرية . ولقد شوهد الصقر الأسود هناك مرتين على الأقل : فقد شاهد مى . بى . سيرل صقرين منفردين يطيران فوق جروف خور الجبلين وذلك يوم ٢٢ أغسطس ١٩٧٣ كما ان كل من أم . دى . جالا جير وأيضا وآر . ه . دالى شاهدا فى يوم ١٣ أكتوبر ١٩٧٦ زوجا من الصقور بمصاحبة صقرا صغيرا فى منطقة فاناكو (الثغرة) عند ٣٠ ق ٢٦ درجة شمالا / ٣٢ ق ٥٦ درجة شرقا .

وأما فيما يتعلق بساحل المنطقة الجنوبية (ظفار) وكذلك كل من جزيرة مصيرة وجزيرة كوريا موريا وأيضا « صخرة الطيور » عند حمار النافور فان المعلومات بالنسبة لها جميعا سلبية .

وعلى جزيرة مصيرة لم تجد جماعة الدراسة سوى القليل من

الصقور المعروفة باسم العوسيق أو الصقر البلدى (Falco Tinnunculus)
علاوة على صقر من الصقور المهاجرة المعروفة باسم « الشاهين »
(Falco Peregrinus)

وفي يوم ٧ أكتوبر ١٩٧٨ طار أم • دى • جالا جهير بالهليكوبتر
الى جزيرة كوريا موريا حيث شاهد الكثير من طائر النورس الا انه لم
يشاهد أى صقور سوداء على الاطلاق • وفي أوائل شهر أغسطس ١٩٧٨
طار نفس الشخص الى صخرة الحجر الجيرى الضخمة فى حمار النافور
حيث وجد ان لتلك الصخرة جروف شديدة الانحدار دون أى مساطب
وخالية من الصقور •

وقد تميزت تلك المناطق الثلاث جميعا بتعرضها طويلا لرياح موسمية
شديدة مما يرجح أن ذلك يشكل عاملا بيئيا هاما فى عدم وجود الصقور
(عدد قليل من الحشرات الطائرة ؟) •

وان خلو البيئة الصحراوية من الصقر الأسود يتطلب شرحا أكثر
وضوحا ، وتبدو هذه المنطقة مشابهة تماما للمناطق التى وصفها كل من
مورو (١٩٣٤) وبوث (١٩٦١) ، وفى الواقع فان مناطق توطن الصقر
الأسود فى أودية الجبل الأخضر تشبه أماكن توطن هذا الصقر فى مناطق
مصر الجنوبية الشرقية كما وصفها تريجينزا عام ١٩٥١ •

وفى الصحراء فان البروزات الصخرية المنخفضة (لوحة ٦ أ) وكذلك
الجروف التى تتكون من الصخور الملحية تتميز بسفوح شديدة الانحدار
من المستحيل أن يتسلقها الانسان أو الحيوان ، الا أنه فى نفس الوقت
فانها توفر حفرا وشقوقا عميقة تناسب تماما أماكن يمكن أن تعيش
فيها الصقور والتى تشبه مثيلاتها التى تسكنها فى خليج عمان •

وتوجد في صحراء موجاف في كاليفورنيا مثل تلك الحفر والشقوق
الا أن تلك التي في كاليفورنيا يمكن الوصول اليها سيرا على الأقدام
وتعشش فيها الصقور المعروفة باسم صقور البرارى (Falco Mexicanus)
اما في عمان فقد كانت هذه الحفر الأماكن المؤكدة لسكنى الثعالب ، وكانت
آثار أقدام الثعالب في كل مكان كما ان طعامهم كان متوفرا اذ شاهدنا
العديد من الهياكل العظمية للسحالي •

ومن المحتمل ان لا تكون هذه الحيوانات غير مقبولة من قبل الصقر
الأسود وعليه فقد يكون من الأنسب التحرك الى مسافات أبعد في
أواسط الجزيرة العربية للبحث عن أماكن خالية من الثعالب تسكنها
الصقور السوداء •

هذا وقد يرجع تكاثر الصقر الأسود في الجزيرة العربية الى ثلاث
عوامل :

الأول ، أماكن تعشيش مناسبة ومحمية من الشمس •

والثانى توفر الحماية من الحيوانات الضارية •

والثالث وفرة الغذاء الذى توفره الطيور المهاجرة •

وبالرغم من أنه لا تتوفر بيانات جيدة عن هجرة الطيور في المنطقة
الجنوبية الشرقية من الجزيرة العربية ، فان المؤلف يعتقد بان ما يشاهد
من حركة هجرة الطيور البرية يقل كثيرا في عمان عما هو الحال في
المغرب وايطاليا واليونان •

ويبدو ان حركة الهجرة هذه في عمان لا تعدو ان تكون تسريا ضئيلا
بالمقارنة بمثلتها في البحر الأحمر ووادى النيل (المرجع : تريجينزا

(١٩٥١) * ونتيجة لذلك فإن الصحراء العربية لا توفر غذاء كافيا لعملية تكاثر الصقور السوداء ، كما هو الحال نقيضا لذلك في الصحارى الأفريقية (المرجع : بوث ١٩٦١) *

الا أنه يجب التنويه بان المنطقة الساحلية من خليج عمان تتلقى سيلا قويا من غذاء بحرى اضافى مثلها في ذلك مثل الكثير من المناطق الساحلية والموانى الأخرى *

وفى هذه المناطق الساحلية الصالحة كبيئة لتكاثر الصقور السوداء فان العوامل الثلاث المذكورة أعلاه تحقق بيئة مناسبة لتكاثر وسكنى الصقور كما وان جميع المعلومات المتوفرة عن طبيعة حياة الصقور السوداء هى تلك المعلومات التى أمكن جمعها بالنسبة للساحل الشرقى للجزيرة العربية *

وقد شوهدت الصقور السوداء فى أماكن بعيدة عن أماكن تكاثرها ، فقد شوهدت مثلا فى صعيد مصر وحول القاهرة (المرجع : كونيج ، ١٩٠٧ — نيكول ١٩١٢ — راو ، ١٩٢١) وفى أجزاء واسعة من الصحراء (المرجع : مورو ، ١٩٢٧) وبالطبع أيضا فى افريقيا جنوب الصحراء خلال فترات هجرات الطيور البعيدة المدى الى كل من جنوب افريقيا ومدغشقر (المرجع : بترى ، ١٩٧٩ — والتر ، ١٩٧٩) *

جدول ٤ : أماكن تكاثر الحقر الاسود

رقم المكان انظر شكل ١	الموقع الجغرافي	الدليل	التاريخ	المراجع
١	الصحرَاء الليبية - بحر الرمال قرب كلسيو سيرير الصحراء الليبية جنوب جبل العوينات	١ عش / ٣ بيضات	٢٧ أغسطس ١٩٥٧	بوث ، ١٩٦١
٢		صقور شوهدت في يونيو / حصقرا بالغاً وزوجين يمارسون الصيد	١٩٥٢ ثم أكتوبر ١٩٥٤	١٩٦١ ، بوث / ١٩٣٤ ، عالم مورو
٣	جنوب شرق مصر / الجبال الصمراوية ما بين قنا وسفاجية	شوهدت ١٩ مرة	يوليو الى أكتوبر عامي ١٩٤٩ - ١٩٤٧	١٩٥١ ، تريجينزا
٤	منخفض البحر الميت / جروف سدوم الملحبة الشمعاب الصخرية في ٨ - ١٠ أزواج / أعشاش فندجيرة شمال بورسودان	تكاثر معين / ١ عش	؟	٥٥ مندلسون (مورو ١٩٦٩)
٥			سبتمبر ١٩٦٣	١٩٦٤ ، فيدلر

تابع جدول ٤ - أماكن تكاثر الصقر الأسود

رقم المكان انظر شكل ١	الموقع الجغرافي	الدائسل	التاريخ	المراجع
٦	ارخبيل دهلك	٣ أعشاش أكثر من ١٢٨ زوجا تتسكن ١٢ من ال ١٨ جزيرة / ١٢ عشا تأوى الصغار والبيض	٣٠ أغسطس ١٩٥٧	فرون هيو جلن ١٩٥٩ كلابهام ١٩٦٤
٧	جزر فرسمان / البحر الأحمر	٣ أعشاش / ٣ صغار / ٤ بيضات	١٩١٤ - ١٩١٨	م . ديل نيكول (كلابهام ١٩٦٤)
٨	جزيرة الأخوة / خليج عثش به ٤ من صغار الصقور عدن		١٧ أغسطس ١٩٤٤	جوز ١٩٤٦
٩	جزيرة الموار والجزر الجاورة ما بين البحرين وقطر	زوجان مستوطنان في مايو / ٤ أعشاش	مايو ١٩٧٧ - ٢ - ٤ أكتوبر ١٩٧٧	جى . بى . بالات / والتر

تابع جدول ٤ - أماكن تكاثر الصقر الأسود

رقم المكان	الموقع الجغرافي	الدليل	التاريخ	المراجع
انظر شكل ١				

١٠ ياس ١ / الامارات زوجان / معلومات عن مستعمرة صقور على تلال العربية

١٩٧٠ ٢٧ - ٢٩ أكتوبر عام ١٩٧٠ س . جارثويت (جالا جير

١٩٧٠) آخر أكتوبر ١٩٧٠

١١ جـ زر السـ وادى / ١ - ٢ صقر لا يـ قـ ل عن ٧ أزواج

١٩٦٩ (هـ أ . انيون) هـ أ . انيون هـ أ . انيون

١٩٧٣ عام ١٩٧٧ ٧ أكتوبر ١٩٧٧ هذه الدراسة

١٩٧٨ ١٨ / ١٩ أغسطس عام هذه الدراسة

١٩٧٨ ١٨ / ١٩ أغسطس عام هذه الدراسة

١٩٧٨ ١٨ / ١٩ أغسطس عام هذه الدراسة

١٩٧٨ ١٨ / ١٩ أغسطس عام هذه الدراسة

١٩٧٨ ١٨ / ١٩ أغسطس عام هذه الدراسة

١٨ زوجا . شـ و هـ عـ مـ جـ و آثار سرقة البيض

تابع جدول ٤ - أماكن تكاثر الصقر الأسود

رقم المكان انظر شكل ١	الموقع الجغرافي	الخليج	التاريخ	المراجع
			٩٠ - ١٠٥ صقرا تستوطن	أغسطس / سبتمبر عام هذه الدراسة
		الكان / ١٣ عشا وصغار	١٩٧٨	
		المشور		
١٤	جزيرة بنذر الجمه (كل من الجزيرة والجروف البرية القريبة)	التكاثر على الجروف البرية ٢٦ ، ٣١ ، ٣٢ أغسطس وعلى الجزيرة / من ٦ - ٨ زوجا متوطنا / عش يحوى بيضا على الجرف البرى	هذه الدراسة ١٩٧٨ عام	
١٥	راس أبو داود / خليج عمان	٢ - ٤ زوجا على الجزيرة / ١ عش مع الصغار	٢٧ أغسطس ١٩٧٨	هذه الدراسة

التكاثر والتوالد :

كان الترحال من مكان الى آخر هو سمة هذه الدراسة وعليه لم يكن من المستطاع مشاهدة سوى جزء ضئيل من دورة توالد وتكاثر الصقر الأسود مما أدى بدوره الى زيادة الأسئلة عن الأجوبة •

مواقع الأعشاش :

ان الأغلبية العظمى لأعشاش الصقور قد تم العثور عليها في حفر محمية تماما من أشعة الشمس أو في شقوق صخرية أو على بروزات تشبه السقوف الصخرية التي توفر لها الظل والحماية الكاملة من الاشعاع الشديد •

وقد عثر على قليل من الأعشاش على سفوح جبلية يتعرض فيها كل من الصقور أو صغارها للشمس اما خلال الصباح الباكر أو في فترات بعد الظهر ، ويوضح كل من الجدولين ٥ و ٦ بيانات لمقاسات الاعشاش •

هذا ويبلغ متوسط المقاسات لثلاثة وعشرين عشا ٦٢ سم عمقا و ٥٨ سم عرضا و ٢٨ سم ارتفاعا حيث يقاس الارتفاع من أقصى القاع الى سقف العش ، ونظرا للاختلافات الطبوغرافية فان أعشاش جزيرة الفحل أعرض بكثير بصفة عامة عن أعشاش جزر الديمنيات ، ويوضح شكل ٤ عددا من الأعشاش لكلا المنطقتين •

ونظرا لكون جزيرة الفحل أكثر ارتفاعا عن سطح البحر عن أى من مواقع الأعشاش الأخرى فان متوسط ارتفاعات العشش فوق سطح البحر على هذه الجزيرة كان ٣٩ متر (يتراوح الارتفاع ما بين ٢٥ — ٥٠ مترا) بينما لم يزد الارتفاع عن ما هو متوسطه ١٦ مترا للاثنتين وعشرون موقعا في جزر الديمنيات (حيث يتراوح الارتفاع ما بين ٦ — ٢٥) •

ويوضح شكل ٥ مواقع أعشاش الصقور في البيئات الطبوغرافية المختلفة .

ولمرات عديدة كان من الصعوبة بمكان الوصول الى العش نفسه نظرا لعمق حفرة العش وانخفاض سقفها ، ومثل هذه المواقع قد اختيرت أيضا من قبل الطائر الاستوائي ذو المنقار الأحمر ، ونتيجة لذلك فإنه قد يحدث أن يتصارع كلا النوعين من الطيور لاستخدام نفس حفرة العش وبقرب شديد لبعضهما البعض .

وبالنسبة الى اتجاه الجرف أو المنحدر فإن الصقور السوداء كانت تختار موقعا مناسباً لأعشاشها حيثما كانت تلك المواقع مناسبة لذلك ، وكان هذا الأمر عاديا على مدى الجروف الشمالية والشمالية الغربية على جزر الديمنيات (ستة عشر من الاثنين وعشرين جزيرة) ، بينما اختلف الأمر بالنسبة لجزيرة الفحل حيث لم يتم العثور سوى على عدد قليل من الأعشاش على منحدرات الجزيرة التي تواجه الغرب أو الشمال ونتيجة لذلك كانت عشرة من مجموع الثلاث عشر عشا التي تم العثور عليها موجودة على المنحدرات الجنوبية أو الشرقية .

حُصْنَات البِيض :

كان حجم حُصْنَات البِيض للصقر الأسود في عمان ١٩٧٨ يتراوح ما بين بيضتين الى ثلاث بيضات ومن بين ستة وثلاثون حُصْنة بيض كانت واحدة منها فقط حاوية لأربعة بيضات بينما واحدة فقط كانت تحوى بيضاً واحداً .

وعليه كان متوسط عدد البِيض في الحُصْنة الواحدة ٢.٦٧ ، وهناك farka شيئا الا أنه هاما ما بين حجم حُصْنة البِيض في كل من جزيرة الفحل وجزر الديمنيات حيث لوحظ أن خمسة من ثلاثة عشر عشا في جزيرة

(تابع) جدول ٥

رقم	مقياس	عمق	عرض	سميل	ارتفاع فوق سطح البحر	حجم	وزن البيضه	عدد البيض اوزان	الكثايت	بالشهر
	ارتفاع							١٤/٩	١٦/٩	١٨/٩
								أغسطس		

٥٥ - ٢	١٢٠	٥٠	ج	١٠	٣	٣٢	٨/١٦ - ٢٢٥٥	٢٢٢		
٧٥ - ١			ج ش	١٥	٤		٢٢٥٥	١٩٦		
ج - ٢	١٣٠	١٨٠	شم	١٣			٢١٥٠	١٣٥		
	٢٠				٢			١٨٢		
			شم	٢٠				١٠٠		
								١٧٠		
ج - ٢	٥٠	٤٥	شم	٢٠	٢		٨/١٦ - ٢١٥٠	٢٢٠		
							٢١٥٠	٣٠٨		
							١٩٥٥	٢٧٥		
ج - ٤			شم	٢٠	٢			١٥٠		

(تابع) جدول ٥

رقم	مقاييس	العمق	عرض	ميل	ارتفاع فوق	حجم وزن	عدد البيض	الكتاكيت	بالشهر
	ارتفاع	عمق	عرض	الميل	سطح البحر	المضنة	تاريخ جم	المقوس	أوزان
							٨ أغسطس		٩/١٨ ٩/١٦ ٩/١٤

١ - ٣٥ - ١

٢١٠	٢١٠	٣	٣	١٤	شم				
١٨٨	١٨٨								
١٤٢	١٤٢								
١٥٠	١٢٤	٢٤	٣						
١٣٤	١٠٣		٣	١٨	ش	٣٠	٣٠	٢٥	٧ ج
٢٧	٢٤								
٣١٥	٢٩٢	٢٧٠	٤	٨/١٨ - ٢٦٠	ش	٥٠	٨٠	٢٥	٨ - ج
٢٦٢	٢٦٠	٢٥٠	٤						
٢٤٥	٢٣٥	٢٠٥							
٢٣١	٢٠٠	١٥٥							
٢٧٥	٢٤٨		٣	٢٠	ش				٩ - ج
٢٦٠	٢٣٦	٢١٧							
٢٢٨	١٧٦	١٤٥							

٨ - ج (تابع ما قبله)

تابع جدول ٦

رقم المش	مقاييس ارتفاع	عمق	عرض	سم /	ميل	ارتفاع فوق سطح البحر	المش	ارتفاع فوق سطح البحر	جسم وزن البيضة	عدد البيضة	أوزان	الكثايت	بالشهر
ف - ٢٤	٢٠	٤٠	٤٠	شم ثر	٥٠	٣	٢٢٠	٢٢٠	١٨	٢٠	٩٠	٢٠	٩٠
ف - ٣١	٢٠	٢٠	٢٠	ج	٢٥	٣	٢٢٠	٢٢٠	١٣	١٦	٥٩	١٦	٥٩
ف - ٣٢	٢٠	٢٠	٢٠	ج	٢٥	٣	٢١٠	٢١٠	بيضة	بيضة	٥٨	بيضة	٥٨
ف - ٣٤	٢٥	٢٥	٢٥	ج	٣٠	١	٢٠	٢٠	٢١٧	٩٠	٢١٧	٩٠	٢١٧
ف - ٣٦	٢٥	٢٥	٢٥	ج	٣٠	١	٢٠	٢٠	٢٠٥	٨٣	٢٠٥	٨٣	٢٠٥
ف - ٣٦	٢٥	٢٥	٢٥	ج	٣٠	١	٢٠	٢٠	١٦٠	٥٣	١٦٠	٥٣	١٦٠
ف - ٣٦	٢٥	٢٥	٢٥	ج	٣٠	١	٢٠	٢٠	٢٥٥	١٥٣	٢٥٥	١٥٣	٢٥٥
ف - ٣٦	٢٥	٢٥	٢٥	ج	٣٠	١	٢٠	٢٠	٢٢٢	١٤٥	٢٢٢	١٤٥	٢٢٢

جامع جدول ۶

رقم العش	مقاييس ارتفاع	عمق	العش	عرض	سم /	ميل	ارتفاع فوق سطح البحر	الحضنة تاريخ جم	وزن البيضه	عدد البيض	أوزان	الكتاكيت	بالشهر
ف - ٣٧	٢٥	٣٠	ج	٤٠	٢	٢٠٥	٢	٨ أغسطس	٩/١١	٩/١٢	٩/١٩	٩/١٩	
ف - ٤١			ج غ	٣٧	٢	١٣٣	٢		٩/١١	٩/١٢	٩/١٩	٩/١٩	
			ش	٣٠	٢	٩٨	٢		٩/١١	٩/١٢	٩/١٩	٩/١٩	
ف - ٤٦			ش	٣٩	٢	٩١	٢		٩/١١	٩/١٢	٩/١٩	٩/١٩	
المتوسط	٣٠	٢٢	٣٩	٣٠	٢	٢٠٥	٢		٩/١١	٩/١٢	٩/١٩	٩/١٩	

الفحل حوت ثلاثة بيضات بينما حوت أعشاش جزر الديمنيات نسبة مختلفة إذ أن سبعة عشر عشا من واحد وعشرين عشا حوت من ثلاثة الى أربعة بيضات •

وكانت القيمة المتوسطة ٢٣٠٧ (اختلاف قياسي + ٦٣٠ •)
بالنسبة لجزيرة الفحل وبالنسبة لجزر الديمنيات ٢٨٥٧ (اختلاف قياسي + ٤٧٨ •) ومن الصعب تفسير سبب هذه الاختلافات حيث أن المسافة ما بين هاتان المنطقتان لا تزيد على ٥٠ - ٨٠ كم • والسؤال هو :

هل الصقور على جزيرة الفحل أصغر سنا ؟ أم أن صقور الفحل تتغذى على أعداد أكبر من الحشرات نظرا لقرب الجزيرة من البر ؟

وتوجد اختلافات في أوزان البيض بعضها عن البعض في الحضنة الواحدة ، إلا أن هذه الاختلافات ضئيلة وتتراوح ما بين ٥ جم و ٢٥ جم (جدول ٥ / جدول ٦) كما وأن الفارق ما بين أنقل بيضة وأخف بيضة وزنا أصغر من الوزن ما بين الأخيرة وأخف بيضة وزنا •

وكانت أوزان البيض تتراوح ما بين ١٧٥ جم و ٢٦ جم • وكان متوسط الوزن ما بين ٢٠٥ جم وقت الوزن (أى حوالى عشرة أو خمسة عشر يوما قبل الفقس فى أغلب الأوقات) •

وكان اجمالى الحضنة التى تحوى ثلاث بيضات حوالى ٦٠ جم (ما بين ٥٦ جم - ٦٦ جم) • وأما الحضنة التى تحوى أربعة بيضات فكانت تصل الى أوزانها قياسية وهى ٢٦/٢٤ ، ٢٤/٢٤ جم بمجموع ٩٨ جم (لوحة ١٥) •

نجاح الفقس :

ان اجمالى البيانات التى تم جمعها من أماكن توطن الصقور فى عمان تشير الى نسبة نجاح عالية لفقس البيض :

فقد فقسست خمسة وخمسون بيضة من ستة وستون بيضة أى بنسبة ٨٨ و ٧ بالمائة ، وكانت سبعة من البيضات أما غير مخصبة أو خارج العش أو مهجورة دون عناية أو مخربة •

وحتى فى خلال الأسبوع الأول كانت نسبة نفق الصغار ضئيلة للغاية بالنسبة للصقر الأسود حيث أنه لم تختفى سوى واحدة من خمسون فرخا وذلك لأسباب مجهولة • وعليه فاذا ما نحينا جانبا عامل الكوارث فان أكثر من نسبة ٩٠ بالمائة من اجمالى أفراخ الصقور صارت فرخا نبت ريشه •

مواسم التكاثر :

يبدو أن موسم التكاثر يبدأ أكثر تأخرا عما هو الحال عليه بالنسبة لصقر الينورا فى حوض البحر المتوسط ، ومن خلال بعض المشاهدات المباشرة للبيض الفاقس وأيضا من تجميع بيانات الأوزان لكثير من الصغار (لوحات ٥ - ٦) يمكن القول أن أول فرخ يخرج من البيضة فى الحضنة الواحدة يكون خلال العشرة أيام السابقة أو اللاحقة لليوم الأول من سبتمبر •

أما بالنسبة لجزيرة الفحل فان ستة من عشرة حضنات لم تفقس اطلاقا حتى يوم ٢ سبتمبر الا أنها فقسست جميعا (عدا بيضة واحدة) يوم ١١ سبتمبر •

(م ٤ الصقر الأسود)

وإذا ما استرشدنا بأوزان البيض كدليل بدائي لتقدير أعمار الأفراخ (علما بأن أوزان ذكور الأفراخ تختلف عن أوزان الاناث) فإنه يمكن القول بأن بدارى الأفراخ قد تكون قد فقست قبل عدة أيام مبكرة على جزيرة جون كما هو الحال عليه على جزيرة الفحل (اشارة الى متوسط القيمة ليومى ٢٩ أغسطس و ٤ سبتمبر على التوالى) •

تطور نمو الأفراخ :

ان من الظواهر المعتادة بالنسبة للصقر الأسود هو عدم الترامن فى عملية الفقس كما لوحظ فرقا ملحوظا فى الوزن ما بين أكبر الأفراخ سنا وأصغرها وذلك فى عدة أعشاش ، وعلى جزيرة الفحل فان الزوجان المسجلان برقم ف ٤١ كانا قد أنجبا ثلاث أفراخ يوم ١٩ سبتمبر وكانت أوزانهم ٢٣٠ — ٢٢٣ — ١٢٨ جرام على الترتيب •

وبالنسبة لجزيرة جون فان أغلب البيانات تشير الى فقس متأخر بالنسبة للبيضة الثالثة : ٢٣٢ — ١٩٦ — ١٣٥ جرام على الترتيب (الزوجان المسجلان برقم ج ١) ثم ١٨٢ — ١٧٠ — ١٠٠ جرام (الزوجان ج ٢) ثم ٢١٠ — ١٨٨ — ١٤٢ جرام (الزوجان ج ٦) ثم ٣٢٠ — ٣٠٥ — ٢٣٠ جرام (الزوجان ج ١٥) ، الخ (جدول ٥) • ولا تشير الا مجموعات من البيانات الى فترات منتظمة نسبيا لعملية الفقس : ٢٩٢ — ٢٦٠ — ٢٣٥ — ٢٠٠ جم (الزوجان ج ٨) ، ثم ٢٥ — ٣٦ — ٣٢ — جم (الزوجان ج ١٠) •

وهذا الدليل يشير الى فترات غير منتظمة الى حد ما بين وضع كل من البيضة الاولى والثانية والثالثة (أو الرابعة) وينطبق ذلك أيضا على عملية الحضانة للبيضة الأولى للصقر الأسود •

هذا ولم تجر دراسة جيدة لأشكال نمو الأفراخ (شكل ٦) •

وتختلف درجات حجم النمو ما بين أفراخ العش الواحد الا أنه لا توجد دلائل على أن أفراخ العائلة الواحدة الأكبر سنا تنمو بسرعة أكبر عن الأفراخ الأصغر • وهذا الدليل علاوة على انخفاض نسبة النفوق يدل على وفرة الغذاء في كلا مستوطنى الصقور والذي كان كافيا لتربية فرخين أو ثلاثة أو حتى أربعة •

وتحقق الصقور الصغيرة نموا سريعا (لوحات ١١ أ الى ١٤ ب) وقد يصل وزنها الى ٣٠٠ جم خلال ٢٥ يوما فقط من الفقس • وخلال هذه الفترة يتغير نوع وطبيعة الريش وكذلك الأجزاء الطرية من الجسم (جدول ١) •

ولم ينبت ريش أى من الأفراخ حتى يوم ١٩ سبتمبر ١٩٧٨ • ألا أنه عند عودة جى • فوجت الى جزيرة الفحل من ١١ الى ١٤ أكتوبر ١٩٧٨ واكتشف أن جميع الأفراخ قد نبت ريشها ونعنى بذلك الأفراخ فى المواقع المسجلة عدا فرخا واحدا من الزوجين رقم ف ٢٤ • وهذا يعنى فترة بقاء فى العش لا تزيد عن ٣٥ يوما • ولا تتوفر حتى الآن معلومات عن فترة ظهور الريش أو عن فترة فطام الطيور الصغيرة وانفصالها عن والديها •

مناقشة :

لا تحوى المعلومات التى تم جمعها عن تكاثر الصقور أى عامل من عوامل الدهشة ، فاننا لنجد أن الأعشاش هى الأعشاش العادية التى تستخدمها تلك الصقور كما أنه لم يتم العثور على أى عش مختبئ تحت الشجيرات وقد يعود ذلك الى أما عدم توافرها أو أن أشعة الشمس تتخلل مثل هذه الشجيرات ، الا أن عدة حضنات من البيض قد وجدت مختبئة فى ظلال الشجيرات المعروفة باسم «EUPHORBIA» (المرجع : كلابهام ١٩٦٤) •

هذا ، ولقد كانت أحجام حضنات البيض للصقر الأسود في عمان أكبر قليلا من الأحجام التى توصل اليها كلابهام في جدولته وذلك اذا ما فرضنا أن جميع أزواج الصقور في البحر الأحمر قد فقست جميع انتاجها من البيض • واننا نرى أن الجدول ٧ يقارن ما بين البيانات على أساس جغرافى • ويتضح أن أكثر من ٩٠ ٪ من جميع الحضنات التى عثر عليها تحوى من بيضتان الى ثلاثة ، كما أن متوسط قيمة واحد وستون حضنة كانت ٢٠٦ •

جدول ٧ — حجم الحضنة

المنطقة	عدد الحضنات التى تحوى :	متوسط
بيضة واحدة	بيضتان ثلاث	بيضات ٤
الأوزان		
عمان	١	٨ (٣+)
البحرين	صفر	صفر (٤)
البحر الأحمر (١)	٢	٣ (١٠)
الصحراء الليبية (٢)	صفر	١ صفر
المجموع	٣	٢١ ٣٤ ٣
		٢٠٦٧ ٣٠٠ ٢٠٤ ٣٠٠ ٢٠٦١

الأرقام داخل القوس تشير الى أعشاش حسبت بياناتها من البيانات الواردة في مراجع كل من :

كلابهام (١٩٦٤)

بووث (١٩٦١)

ويوضح جدول ٨ أن نسبة نجاح الفقس كانت عالية للغاية لدرجة أن نسبة عدد البيض الذى فقس بنجاح للعش الواحد كانت ٢٠٦١ في عمان وكانت ٢٥٩ في كافة المناطق الأخرى • وبما أن نسبة النفوق ضئيلة

للغاية بالنسبة لهذا النوع من الصقور فانه يبدو أن نسبة نجاح التكاثر عالية • وبالرغم من أن نسبة درجة النفوق للعام بأكمله غير معروفة الا أنه من المحتمل أن تكون عالية للغاية ونعنى أنها قد تكون أعلى من ٥٠ ٪ اذا ما قورنت بالأنواع الأخرى من الصقور •

جدول ٨ — نجاح الفقس (الحضنة الواحدة)

المنطقة		عدد الحضنات التى تحوى :		متوسط نسبة	
		حضنة واحدة		حضانة النجاش	
عمان	١	٨	١٣	١	٢٠٦١
البحر الأحمر (١)	صفر	٧	٢	١	٢٠٤
البحرين	صفر	صفر	٤	صفر	٣٠٠
البحرين	١	١٥	١٩	٢	٢٠٥٩

هذا ، وأنه لأمر مثير للاهتمام موضوع الفروق ما بين أوزان البيض مختلطا بظاهرة فترات وضع البيض الطويلة مع عدم تزامن الفقس ، وقد وصفت الأخيرة على أنها « استراتيجية » ترمى الى ضمان أقصى نجاح للفقس تحت أصعب الظروف •

وقد يكون من المحتمل أن الأفراخ الأكبر سنا لها فرصة أكبر في سرعة النمو اذا ما فقس أكبر البيضات وزنا في الحضنة أولا ، إلا أنه لا يتوفر أى دليل على وجود مثل هذه العلاقة •

ولكن وعلى الرغم من غياب دلائل علاقة كهذه ، فان (ما بيرج) قد اكتشف في ١٩٧٤ أن البيضة الثانية لبعض الأنواع من النسور هي أصغر البيض جميعا •

وعلى أى حال فإن المؤلف قد اكتشف أن فروق الوزن ما بين الأفراخ أكثر وضوحاً مما هو الحال عليه بالنسبة لصقر الياثورا •

وسوف نناقش فيما بعد أمر موسم التكاثر وعلاقته بنظام هجرة الطيور ، وهنا يجب أن نذكر نقص التزامن ما بين الأزواج ، واننا نرى أن مجموعات الصقور على كل من جزيرتى جون والفحل لم تبدأ فى وضع البيض فى فترات من الأيام أو الأسابيع كما أنه لا توجد أى دلائل على أن الصقور على أى من الجزر الكبرى قد وضعت بيضها قبل أو بعد الصقور المنفردة •

وكان متوسط تاريخ الفقس وهو ٣١ أغسطس فى عمان متأخراً عما كان عليه فى البحر الأحمر حيث وجد كل من كلابهام والآخرى بعض الأعشاش ما زال بها بيض غير مفقوس قبل أول سبتمبر ولم يجدوا هناك وبعد هذا التاريخ سوى صغار الصقور (كلابهام ١٩٦٤) •

وبينما أن التاريخ الأول يعتبر متأخراً إلا أنه ليس كذلك بالنسبة للطيور فى سلطنة عمان ، إذ أن الطيور البحرية فى خليج عمان مثل النورس وطيائر الخرنشة والطيائر الاستوائية تفقس جميعها فى نفس توقيت فقس الصقور (أنظر جدول ٣) •

السلوك

يعتبر الصقر الأسود أحد أربعة أو خمسة صقور تتمتع بالسلوك الاجتماعى والموجودة فى العالم القديم • ولهذا السبب كان من المهم دراسة سلوكها الاجتماعى وعلاقاتها بعضها البعض ، هذا وأن ما يلى لا يعدو عن كونه مقدمة تشرح لسلوك هذه الأنواع من الصقور إذ أنه لا بد من إجراء دراسة تفصيلية فى شهر مايو وذلك عند عودة الصقور من مواطنها الشتوية •

السلوك الاقليمي :

أن الصقر الأسود يمتلك منطقة « تعايشية » تحيط بعشه ، والدليل على وجود مثل هذه المنطقة يتأتى من نظام توزيع الأعشاش بحيث توجد فراغات بينها وأيضا المسافات التى تفرق ما بين مجاثم الصقور وما بين الحضنات علاوة على تنقلات الصقور فيما بينها وكذلك من الاحتكاك المؤلم مع الأنواع الأخرى من الطيور والبشر والحيوانات ، وأخيرا الاضطرار الى تفادى أماكن محددة ومجاثم تؤمها الصقور الأخرى •

ولقد تم دراسة أحجام أماكن توطن الصقر الأسود فى كل من جزيرتى الفحل وجون ، وكانت الأخيرة مثالية للمساعدة فى دراسة موضوع المسافات ما بين الأعشاش ، فعلى الساحل الشمالى لجزيرة جون انتشرت ستة عشر زوجا من أزواج الصقور على مسافات متساوية الفواصل تماما كعقد اللؤلؤ ويبلغ طولها ١١٠٠ متر على طول جرف مناسب لسكنى الصقور (شكل ٧) •

ولقد شغل كل زوج حوالى ٧٠ مترا من واجهة الجرف ، أما على جزيرة الفحل فان أقرب مسافة بين عشين كانت لا تزيد عن ١٠ الى ١٥ مترا • وعلى العموم فان أقرب مسافة بين عشين اثنين على جزيرة الفحل كانت تتراوح ما بين خمسون الى مائة متر على عدة من منحدرات تلك الجزيرة •

هذا ولقد كان كافيا اجراء فترات مشاهدة قصيرة تتراوح ما بين ساعة واحدة من الزمن الى ثلاث ساعات بهدف الحصول على تخطيط منطقة بها الأعشاش ، ومن العادة أن يتبع كلا الزوجان البالغان روتيننا يوميا فى رد الفعل السلوكى للعوامل البيئية •

ولقد استخدمت جميع الأزواج التى تعرضت للمراقبة عددا غير

قليل من المجاثم تبعد من مترا واحدا الى خمسة وأربعون مترا من مكان العش •

وتبعاً للتضاريس الطبوغرافية فإن المجاثم كانت متباعدة عن بعضها البعض على خطوط الى حد ما وتبعد عن ذلك على طول جرف منفرد يلي بروز واضح في منتصف المنحدر (شكل ٩) ، كما أنها قد توجد أيضاً على شكل دائري محيطة بموقع العش (للأزواج ف ٣١ / ف ٣٤ ، أنظر شكل ٨) •

ولم يتم شغل أى مجثم الا بواسطة زوجا واحداً من الصقور حيث كان كل صقر أما يشغل مجثماً منفرداً أو مع زوجه طوال اليوم ولعدة ساعات (لوحات ١٨ أ — ١٨ ب) •

وأن مخافة هذه القواعد من قبل بعض من الصقور السوداء كئان يؤدي عادة الى نوع من السلوك الحاد (سواء عدواني أو دفاعي) الا أن هناك بعض الحالات المستثناة (أنظر أدناه) •

هذا ، وأن الصقر البالغ يقضى النهار في التنقل ما بين العش والمجاثم ، وكثيراً ما رأينا صقراً ساكناً عشا ما يطير ثم يحوم فوق المنحدر (الجرف حيث غالباً ما يتعدى حدود منطقة عشه ثم يعود الى عشه أو مجثمه في مدة تقل عن دقيقة واحدة • ويمكن اعتبار هذه العملية عبارة عن « دورية استطلاعية للمنطقة » وفي نفس الوقت اعلاناً عن طلعة طيران •

وإذا ما طارت الصقور أو طيور أخرى مثل النورس طيراناً منخفضاً فوق منطقة العش فإنها غالباً ما تقابل بمطاردة جوية سريعة أو هجوم جوى من الصقر ساكن العش وصاحب منطقته •

أما بالنسبة لمعتدى من البشر فانه قد يقترب الى مسافة ٢٠ الى ٣٠ مترا من موقع العش أو حتى أقرب من ذلك قبل أن يثير انتباه الصقر ساكن العش •

ويميل الصقر الأسود الى نشر بقايا صيده على مساحة واسعة من مملكة عشه ، وكثيرا ما عثرنا على بقايا طيور التهمها الصقر على بعد ما بين ١٥ الى ٢٥ مترا من العش أكثر مما عثرنا عليه في موقع العش نفسه ، وعلاوة على ذلك فان عددا من أزواج الصقور المصاحبة لصغارها كانت تسكن أعشاشا نظيفة خالية من بقايا الصيد •

وهذا يتعارض كلية مع ما هو الحال عليه بالنسبة لصقر اليانورا حيث يرقد الصغار على وسادة كثيفة من ريش الطيور التي تغذت عليها الصقور ، وهذا النوع من السلوك الذى اعتاد عليه الصقر الأسود جعل من الصعب اكتشاف وجود الصغار في العش كما أنه قلل من احتمالات تعفن بقايا تؤدي بدورها الى جذب الحيوانات أو الطيور الأخرى والتي تتغذى على مثل هذه البقايا •

هذا ، وتمتد مملكة العش الى مسافة تتراوح ما بين ٤٠ — ٥٠ مترا في عدة اتجاهات كما وأن أشكالها تختلف طبقا لطبوغرافية المكان حيث أن بعضها اتخذ شكلا يمثل مستطيلا ضيقا متدا بينما يتخذ الآخرون شكلا مثلثا أو دائريا • ولم نقوم بعمل رسومات لحدود هذه الممالك العشية لسببين : (أ) أن هذه الممالك العشية لا تتخذ شكلا ثابتا بل تتغير بتغير مواسم التكاثر ، (ب) يبدو أنه من الأوفق دراسة مراكز نشاط الصقور خلال ساعات النهار •

السلوك العدوانى :

أن النشاط العدوانى للصقور يرتبط ارتباطا وثيقا بالمملكة العشية

وهو النشاط العدواني للصقور البالغة ضد أى عدوان محتمل أو عدوان واقعى ، الا أن الكثير من أشكال العدوان كانت ناتجة من قيام صقور غير بالغة تمزح مع المملكة العشبية بالطيران المنخفض أما على العش نفسه أو فوق مجثم الصقر البالغ الذى لا يتقبل هذا المزاح ولا يتحمل وجود صقرا غريبيا • ولقد تراوحت درجات رد الفعل العدوانى ما بين رد فعل ضعيف وآخر عنيف ، واتخذ رد الفعل الضعيف شكل متابعة الطائر الدخيل مصاحبة بحركات لرأس الصقر أو جسمه مع استمرار مراقبة هذا الدخيل •

أما رد الفعل الأقوى من ذلك فقد كان على صورة صيحات من جانب الصقر صاحب العش مع ابقاء كل من الجناحين والذيل فى وضع أفقى وأما أقوى ردود الفعل على الاطلاق فقد كانت بالقيام بمطاردة جوية ضد الطائر العدو مصحوبة بهجمات عليه وكثيرا ما تنضم صقور أخرى الى صاحب العش فى دفاعه عن مملكته •

وكثيرا ما تعرضت الصقور السوداء العائدة من رحلة الصيد الى عملية قرصنة من قبل صقور أخرى كمحاولة لخطف الصيد •

وقد شوهدت عمليتان من عمليات القرصنة هذه جزيرة الفحل يوم ١١ سبتمبر ١٩٧٨ • وفى كلا الحالتين تشاجر كلا من الصقرين واشتبكا بالمخالب مع اطلاقهما صيحات عالية وهبوطهما الى الأرض ، وفى احدى المرتين سقط طير الصيد النافق الى الأرض بعد أن تركه الصقر الذى كان يحمله الا أن أحدا من الصقور السوداء الأخرى لم يتقدم للاستيلاء عليه وبقي على الأرض •

واننا لنجد أن مثل هذا السلوك من قبل الصقر الأسود فى عمان قد فقد أهميته نظرا لانخفاض كثافة الاكثار بالمقارنة بمجموعات الصقور

الكبرى مثل مجتمعات صقر اليانورا (المرجع : والتر ١٩٧٩) ، وعلى أحسن تقدير فإن عمليات القرصنة هذه قد تكون مفيدة في عدالة توزيع مصادر الغذاء المتوفرة بأقصى ما يمكن من المساواة ، فإذا ما كان حظ أحد الصقور أكثر من حظ غيره فقد يتكسب بعض الصقور الأخرى من مكاسب صيده •

ولم تلاحظ أى نزعات على الممتلكات العشية بين أصحابها إذ أنه من المحتمل أن تكون مثل هذه النزعات قد سويت في وقت مبكر من موسم التكاثر وهو الأمر الذى لم تغطيه هذه الدراسة •

أما عكس ذلك — ونعنى التعايش « الاقليمى » — فقد شهد في عدة حالات على المنحدر الجنوبي لجزيرة الفحل ، فقد شوهد ما لا يقل عن أحد عشر « مملكة عشية » في وقت مبكر من سبتمبر (أنظر شكل ٨) وهذه الحالات تعنى أزواجا من الصقور أو صقورا فردية تحتل أجزاء من المنحدر دون أن تتمتع بأعشاش نشطة •

هذا ، وفي يوم ١٠ سبتمبر طار صقران غير بالغان فوق مملكتان عشيتان دون أى اعتراض من قبل أصحابها ، وعلاوة على ذلك فقد احتل هذان الصقران اللذان في سن ما قبل البلوغ عدة مجاثم في الظل علاوة على مجثم صيد مفيد •

وكان أصحاب الممالك العشية موجودين في معظم الوقت الا أنهم لم يقوموا بأى حركة تؤدى الى عدم تشجيع هذان الصقران الدخيلان ، وقام أحدهما — وكانت على رقبتة العلامات البيضاء المميزة — بالهبوط على مجثم الصقر رقم ٣٣ (غالبا صقرا أنثى) وبدأ في اطلاق سلسلة من الصيحات الحادة • وهنا ترك الصقر رقم ٣٣ مكانه وطار حيث حظ بجوار الصقر في سن ما قبل البلوغ • ثم بدأ الصقر ٣٣ في عمل حركات انحناء مع رفع الذيل عدة مرات •

الا أن الصقر الأخير بقى ناظرا الى قدميه دون رد الانحناءات ،
وبقى الطائران بجوار بعضهما البعض لمدة ستة دقائق الى أن طار وعاد
الصقر ٣٣ الى مجثمه السابق (لم يشاهد للطائر ٣٣ أى موقعا لعش أو أى
زوجا من الصقور الذكور) • وبقي الصقر فى سن ما قبل البلوغ لمدة عشرة
دقائق أخرى على الأقل •

وعليه فان هذه المشاهدات علاوة على مشاهدات مثيلة لها فى
البحرين (المرجع : والتر « تحت الطبع ») تشير الى أن الصقور البالغة
تحتمل وجود البعض من الصقور الغير بالغة فى نطاق ممتلكاتها العشية ،
وعلى سبيل المحاولة لشرح هذا السلوك فقد يكون عائدا الى ما مرت به
الصقور البالغة من تجارب سابقة فى الصغر بالنسبة الى استجداء الغذاء
أو قد يعود — من جانب آخر — الى أنها محاولة من جانب الصقور
الغير بالغة الى التصادق مع الصقور البالغة لانشاء علاقة تزواج بينهما •

وفى يوم ٢ سبتمبر شوهدت ثلاث صقور بالغة مرتين فى نفس المكان ،
فقد جثم الصقر الأنثى ٣٩ لعدة ساعات فوق مجثما ظليلا (وهو صقر
أنثى لا يمتلك عشا نشطا) واذا بصقورين بالغين من الذكور يحطان بجوار
الانثى وعلى بعد لا يزيد على ١ — ٣ مترا ، وعلى مدى لا يقل عن عشرة
دقائق لم يحدث أى نوع من الصراع بين هذه الصقور الثلاث ، وبعد
ذلك طار أحد الصقور يتبعه الآخران ، وبالرغم أنه من المستحيل ايجاد
تفسيرا كاملا لهذه المشاهدة الا أنها قد تكون مثالا لما هى عليه حالات
السلوك الأكثر تعقيدا والتي تمارسها الصقور ذات السلوك الاجتماعى •

ولم يمكن مشاهدة العلاقات السلوكية ما بين زوجين من الصقور
سوى فى العش جى ١٩ على جزيرة جون ، فقد كانت الأنثى تحتضن
فرخين وبيضة واحدة فى المدة ما بين ١٤ — ١٨ سبتمبر • وطوال اليوم
كان الصقر الذكر يوالى الهبوط على بعد مترين من الصغار وقد يسير الى

مسافة أقرب اليهم دون الدخول في العش نفسه ، وفي وقت مبكر من بعد ظهر يوم ١٧ سبتمبر اقترب الذكر مرة أخرى من موقع العش بينما كانت الأنثى واقفة بالقرب من الصغار ، وكان يبدو أن الذكر كان مصمما على شق طريقه الى الصغار ومستعدا لازاحة انثاه الى خارج الموقع المباشر للعش الا أن ذكر الصقر هذا تردد في آخر لحظة وتوقف ثم استدار عائدا ، ولدة نصف ساعة قبل كل ذلك كان كلا الزوجين قد جثما معا على الجثم ٨ (شكل ٩) يسويان ريش بعضهما البعض وتلامسان بالمنقار لعدة دقائق ، وهذه المشاهدات قد تشير الى نوع من سيادة خفية للأنثى على الذكر داخل الموقع المباشر للعش .

ولقد كانت علاقات السلوك المتبادل ما بين الصقور شيقة للغاية بالنسبة للتجمعات الصقرية على كل من جزيرتي الفحل وجون ، كما كان هذا السلوك من أحسن الدلائل على وجود هذه التجمعات .

فعلى جزيرة الفحل قام نسرا مصريا Neophron Peecnopterus بالطيران والعودة مرات في يوم واحد بهدف مصاحبة وتغذية صغيرا واحدا ، وكان الأخير جاثما بالقرب من قمة الجزيرة وكارها لأى محاولة للطيران ، وعندما أجبر هذا النسر الصغير على الطيران عند اقتراب أحد من البشر قام العديد من الصقور الصارخة بمضايقته ، وعند محاولته الهبوط تعرض لهجمات عنيفة من قبل زوجى الصقور اللذان تعرض عشهما لهبوطه .

وأما النسر المصرى البالغ فقد تعرض للعدوان بانتظام من قبل ما يقرب من عشرون صقرا حيث قاموا بمطاردته الى منتصف المسافة ما بين جزيرة الفحل والساحل .

وفي يوم ١٦ سبتمبر اقترب طائر من نوع Circus Macrochryx من جزيرة جون مرتين خلال ثلاث ساعات من جهة الغرب فتعرض لعدة

هجمات شرسة من قبل عدد من الصقور بالاشتراك مع عدد آخر من طائر النورس (لوحات ١٩ أ — ب) ، وفي كلا الحالتين تم طرد الطائر الدخيل أعلاه من على الجزيرة بعد دقائق من الهجمات الجوية العنيفة •

وكانت الهجمات تتخذ شكل قيام صقرا أسودا بالانقضاض الشديد الانحدار مجبرا المعتدى على الدوران حول نفسه ، وبسبب الشكل الطولى لوضع الأعشاش فانه لا يشترك في الهجمة الواحدة أكثر من زوجين الى ثلاثة •

ولقد تمكن طائر الـ (Pallid Harrier) من الهبوط الى المنطقة الوسطى للجزيرة بالقرب من العش ٦ دون أن يضايقه أحد من الصقور لمدة عشرة دقائق ، ويتوافق هذا السلوك مع مشاهدات أخرى : أى أن الأعداء على الأرض لا يهتمون الا بالدخلاء الذين يهبطون داخل المملكة العشية نفسها •

وكانت طيور من الطيور الاستوائية ذات المنقار الأحمر وأيضا عدد من طائر النورس تسكن أعشاشا في شهر سبتمبر بالقرب من أعشاش الصقر الأسود على جزيرة جون ، وكان زوجين من النوع الأول يسكن عشا خلف المجثم ك لذكر الصقور ج ١٩ (شكل ٩) ، وكان الزوجين (النوع الأول أيضا) يضطران الى الطيران المنخفض للغاية تحت بصر الصقور التى تجثم عادة على مجاثم عالية •

وفي ١٥ سبتمبر تعرض الطائران الاستوائيان الى خمسة هجمات قوية من قبل الصقر الذكر كما تعرضا لهجمة واحدة من قبل كلا الصقران فيما بين الساعة السادسة والنصف صباحا والثامنة والنصف صباحا أثناء طيرانهما الى المنحدر الذى سكناه وأيضا بمجرد مرورهما من على مسافة بعيدة (جـ دول ٩) •

وكان واضحا أن الصقر الذكر كان غير متقبلا للطيور الاستوائية في هذا الوقت من الصباح ، إلا أن هذا السلوك تعرض للتغيير بعد عودة الصقر الذكر من عدة رحلات صيد وهبط على المجثم الخاص به في فترة راحة إذ أنه لم يتحرك إطلاقا عندما طار كلا الطائران الاستوائيان الى عشهما بالقرب من العش ك *

جدول ٩ — السلوك العدواني للزوجين جى ١٩ (١٥ سبتمبر ١٩٧٨)

طائر النورس	الطائر الاستوائى	صقور سوداء أخرى
الذكر جى ١٩	٥	٢
الانثى جى ١٩	١	١

وأما على جزيرة د ٤ فقد عثرنا على حضنة لصقر أسود على مسافة لا تزيد عن مترين من حفرة عميقة في الصخر يسكنها طائر استوائى بمصاحبة صغيره الذى اقترب اكتمال النمو *

وهناك علاقة خاصة تربط ما بين الصقر الأسود وطائر النورس ، وأن الطائر الأخير أكبر حجما من الصقر (طول جسم النورس ٤٢ سم مقابل ٣٥ — ٣٨ سم للصقر) كما أنه (النورس) يتميز بالوحدة في معيشته علاوة على أنه ذو صفات تنم عن الوحشية والافتراس والتغذى على القاذورات *

وكثيرا ما يبنى النورس عشه بالقرب من عش طائر الخرشنة مفترسا صغاره وبيضه * هذا ، وأن موسم التكاثر لهو موسم ذو امتداد زمنى في عمان كما هو الحال عليه في الساحل الشمالى لكينيا (مرجع : فوجدين

١٩٦٤) ولذلك تم العثور على كل من البيض وصغار الصقور في منتصف
سبتمبر •

وهناك احتمالا — على الأقل — أن طائر النورس كان قادرا على
سرقة بيض الصقور وأيضا افتراس أفراخها •

إن النورس لطائر عدواني حقا : فانها قد هاجمت البشر الذين
تعرضوا لعش أو لصغار النورس علاوة على هجماتها على الـ Pallid Harrier
— أنظر أعلاه — (المرجع : فوجدين ١٩٦٤) وفي بعض الأحيان هاجموا
الصقر الأسود في الجو ، الا أنه عادة ما يحترم كل من النوعين الممتلكات
العشية للآخر ويتفادون الصراع على المكشوف ، وكثيرا ما استجاب
الصقر الأسود لصيحات النورس لدرجة طيرانه (الصقر) لمعرفة سبب
انزعاج النورس •

الا أن هناك أحوالا أخرى استغل فيها الصقور السوداء تفوقها
الجوى للهجوم على النورس ، وسبب بعض هذه الهجمات يعود الى
اعتداءات النورس الغير مقيمة لغرض الاستيلاء على الممتلكات العشية للصقور
وقد يكون الأمر نتيجة لازعاج ما أو قد لا يتعدى الأمر روح المداعبة •

ولقد احتلت مجموعة من خمسة الى ستة من طيور النورس البالغة
المنحدر بجوار الممتلكات العشية للزوجين جى ١٩ • وفي يوم ١٥ سبتمبر
كانت هذه الطيور قلقة للغاية في فترة الصباح وكان السبب في ذلك أن
المؤلف قد اتخذ مجثما من المجاثم المفضلة للنورس حتى يتمكن من مراقبة
زوجين من الصقور •

وبالإضافة الى ذلك كان فرخا ناميا للنورس قد أخفى نفسه تحت

صخرة ، وقد أدى ذلك كله الى صيحات انذار عالية علاوة على طلعات استطلاع وتحركات كثيرة للنورس مما أدى الى مضايقة للصقور السوداء وعليه ، قامت أنثى الصقر بمهاجمة طيور النورس ستة عشر مرة وذلك بالانقضاض عليهم ومطاردتهم فى الجو •

ولم يقيم ذكر الصقور الا بهجمة واحدة فقط مما يشير الى أن أنثى الصقر كانت المدافع الرئيسى ضد العدوان على المملكة العشية من قبل الدخلاء من غير فصيلة الصقور •

وفى يوم ١٧ سبتمبر شوهدت حركات متبادلة ما بين الصقور والنورس على جزيرة جون الصغيرة (د ٨) • ففى ذلك اليوم طار زوجى الصقور الوحيدان المقيمان على الجزيرة وذلك من الناحية الشرقية للجرف وطارا غربا ثم حاما فوق الطرف الجنوبى للجزيرة ، ثم هبط أحدهما وحط جاثما على المنحدر القريب من مياه البحر الذى يمكن منه مراقبة المنحدر الأعلى ، واستمر الصقر الآخر فى طيرانه الا أنه انقض فجأة حيث لامس الأرض تقريبا ثم انطلق صاعدا خاطفا أو لامسا شيئا ما ذو لمعة بيضاء ، وقد اتضح أن هذا الشيء الأبيض اللامع هو العلامة البيضاء التى يتميز بها طائر النورس (علامة على العنق) •

ويبدو أن زوجى الصقور قد مارسا تكتيكا ممتازا فى هذه المداعبة الشيقة ، اذ جثم أحد الصقرين بالقرب من النورس الذى يبدو أنه كان ناعسا وقت القيلولة وبسبب حرارة الجو بعد الظهيرة مما أدى الى تشجيع الصقرين حيث قام أحدهما بالانقضاض من أعلى لامسا عنق النورس دون أى إيذاء للأخير •

هذا ، ولقد اختلف كثيرا رد فعل الصقر الأسود بالنسبة للعدوان البشرى • ففى خلال موسم حضانة البيض والأفراخ يقوم ذكر الصقور (م ه الصقر الأسود)

بالطيران فوق العش واطلاق صيحات الانذار « كيك كيك » عدة مرات مما يؤدي الى خروج الأنثى من العش •

والاستثناء الوحيد لذلك كان من قبل الصقور السوداء في بندر الحصة حيث أنها قد تعودت على رؤية الكثير من الزوار من بنى الانسان وعليه كان سلوكها هادئا ، فهل كان ذلك تكييفا لوجود البشر ومضايقاتهم كما يجب التنويه بأن عددا من أناث الصقور الحاضنات للبيض والصغار لم يصابوا بالذعر لاقتراب البشر منهم حتى يمكن مراقبة العش من مسافة من ٨ — ١٥ مترا •

ولقد سلكت أزواج الصقور سلوكا دفاعيا للغاية فى حالة وجود الأفراخ فى العش ، وبعد الطيران فوق العش مع اطلاق الصيحات العالية لانذار المعتدى فان أناث الصقور كانت تحاول العودة بأسرع ما يكون الى العش تاركة مهمة مراقبة المعتدين من البشر للذكور من الصقور •

ولم تهتم هذه الذكور كثيرا بالبشر المتحركين خلال الجزر الصغيرة (وبالمقارنة كانت طيور النورس أكثر حياء وأكثر حذرا) •

وعندما بلغت صغار الصقور عمرا يمكنها من البقاء وحدها فى العش فان أناث الصقور حينئذ كانت تقوم بواجب الدفاع عن المملكة العشية •

ولقد شاهد المؤلف أناث الصقور مرتين يقومون بهجمات جوية خطيرة دفاعا عن العش عند اقترابه (المؤلف) من موقع العش ، الا أن أغلب الصقور السوداء كانت أقل عداء وبقيت طائرة على ارتفاع ٣-٨ أمتار فوق سطح الأرض خلال الهجمات الجوية •

وبالنسبة للصقور التى فقدت بيضها أو صغارها فانها بقيت فى

مملكتها العشية ، ومثل هذه الصقور ظلت هادئة تماما أثناء قيام الأفراد بفحص أعشاشها وظلت تحلق لعدة دقائق على ارتفاع ٢٠ — ٢٥ مترا فوق المملكة العشية •

أشكال النشاط اليومي :

في خلال شهر سبتمبر تم تسجيل النشاط اليومي للصقر الأسود وذلك لعدة مرات في مواقع الأعشاش عندما كان لمعظم أزواج الصقور أفراسا صغيرة ، ومعظم البيانات تخص كل من جزيرتي جون والفحل وبالذات بالنسبة لموقع العش جى ١٩ خلال أيام ١٤ ، ١٥ ، ١٧ سبتمبر ١٩٧٨ •

وترجع أهمية الزوجين من الصقور جى ١٩ الى كونهما شجعا المراقبة الدقيقة لهما حيث أن موقع العش جى ١٩ كان هو الموقع الوحيد الذى يمكن مراقبته بالكامل من عدة نقط توجد على المنحدر أسفل العش وفى يوم ١٥ سبتمبر أمكن مراقبته من الساعة ٤:٥٠ صباحا (الشروق السادسة صباحا) الى ٦:٣٠ مساء (الغروب ٦:١٥ مساء) • وكان من المحتمل ايجاد طريقة جديدة حتى يمكن تسجيل هذه المعلومات وخاصة فيما يتعلق النشاطات الروتينية وتحليلها ، فقد لخصت الكثير من صفحات البيانات الحقلية وأدخلت فى جدول « أنشطة الصقور » وذلك بالاعتماد على اصطلاحات بسيطة من الحروف (جدول ١٠) بهدف وصف الأنشطة الرئيسية للصقور (وأيضا عناصر السلوك) وكذلك بتحويل فترة المراقبة الى وحدات زمنية متساوية (كل منها أربعة دقائق) •

وهذه الطريقة تسمح بتوحيد قياسى لكمية ضخمة من البيانات ثم وضعها كميا فى صورة مركزة علاوة على التوصل السهل للمعلومات التى قد تضيع كليا بدون طريقة التسجيل المذكورة ، ولعمل « جدول الأنشطة »

فقد تم وضع الوحدة الزمنية على شكل عامود رأسى فى صفحة مبتدئين بوضع أولى للوحدات الزمنية (وهى التى جمعت فى وقت مبكر) بوضعها فى أعلى العمود ، ويكفى خمسة عشر سطرا فقط لتسجيل ساعة كاملة من المشاهدات اذا ما استخدمت وحدات زمنية من أربعة دقائق ، وجميع أنشطة الطيور يجرى التعبير عنها بواسطة مصطلحات من الحروف ثم تكتب على نفس السطر اذا ما تم حدوثها خلال نفس الوحدة الزمنية •

فمثلا فان تدوينا منفردا فى سطر واحد (مثلا : حرف ح) يعنى أن نشاطا واحدا فقط قد تم تسجيله خلال هذه الوحدة الزمنية (مثلا : الحضانة) ، كما وأن عدة تدوينات فى السطر الواحد (مثلا : س ب ح) يعنى أن أكثر من نشاطا واحدا قد سجل لنفس الطائر خلال فترة زمنية أخرى (مثلا : طيران / جثوم / حضانة) •

وعليه ، فان جدول الأنشطة الوحيد المنشور هنا (جدول ١١) يحوى المعلومات التى تم جمعها بالنسبة لأشكال أنشطة كل من ذكر الصقور وأنثاه رقم جى ١٩ فى حدود الممتلكات العشية (لوحات ٢٠ أ - ٢١ ب)

ولقد كان الذكر متواجدا معظم النهار عدا ثلاث فترات فى الصباح ولدة حوالى خمسة عشر دقيقة بعد الساعة السادسة مساء ، وأثناء وجوده فانه كان يستريح على مجاثمه (شكل ٩) معظم الوقت • وكانت تلك الفترات المتسمة بالهدوء تتخللها بعض ردود الفعل العدوانية ضد الطيور الاستوائية علاوة على بعض طلعات الطيران والعودة القصيرة حيث كان ينضم الى أنثاه فى اعتراضاتها لطيور النورس (الفترات الزمنية : ١١ صباحا - ٢٠ ، ١١ صباحا) • وفى وقت مبكر من بعد الظهر كان الذكر مهتما باستعادة صيدا سبق له تخبثته علاوة على زيارة لموقع العش •

وكان التحليق فوق المملكة العشية (لوحة ٢٢) علاوة على تسوية
نشطة لريشه بمنقاره هما مظهرى النشاط الرئيسين لهذا الذكر من
الصقور بعد ظهر نفس اليوم بالاضافة الى البقاء على المجثم (أما بغرض
الحراسة أو الراحة) •

أما بالنسبة لأنثى الصقر (نعنى نفس ذكر الصقر) فان جدول
نشاطها يدل على فترات طويلة لحضانة فرختين صغيرتين (٣ — ٦ أيام
علاوة على حضانة بيضة ثالثة • ولقد حدثت عدة مقاطعات فى الصباح
سواء بسبب عودة الذكر من طيرانه أو بسبب اعتداءات محددة • وفى
وقت مبكر من بعد الظهر فان الأنثى طارت أثناء فترة من القلاقل انتابت
مجتمع الصقور ثم عادت بعد وقت قصير ومعها صيد تغذى على بعضه
الصغار بينما تم تخبئة الباقي •

ومن الساعة الثانية بعد الظهر الى الساعة الخامسة بعد الظهر بقيت
الأنثى فى العش حيث لم يزعجها الا القليل من القلاقل ، ومن الساعة
الخامسة بعد الظهر إلى السادسة بعد الظهر بقيت بعيدة عن العش
بسبب ضوضاء بشرية • وبعد السادسة مساء واصلت الأنثى عملية
الحضانة •

جدول ١٠ — الاصطلاحات « الحرفية » لمظاهر أنشطة الصقور •

— A	إشارة صوتية	— P	وقوف على المجثم / الاستراحة
— B	إشارة مرئية	— Q	التحرك على الأرض / على الشجرة
— C	سلوك غزلى	— R	العودة من الطيران / الهبوط بعد الطيران
— D	سلوك زهو	— S	الطيران

تابع جدول ١٠ — الاصطلاحات « الحرفية » لمظاهر أنشطة الصقور

E —	محاولة اتصال جنسى	T —	الارتفاع فى الجو / الرحيل
F —	سلوك خضوعى	U —	استرخاء / نوم
G —	بناء عش / تفقد العش	V —	عناية بالريش والجسم (بما فى ذلك الاستحمام)
H —	تغذية الصغار من قبل الكبار	X —	التخلص من الحصى والفضلات البرازية
I —	حضانة	Y —	عدوان محدد
J —	تقليب البيض	Z —	عملية دفاع
K —	نقل الصيد الى الزوج / الصغار	— —	سلوك عدوانى
L —	خطف فريسة / مطاردة فريسة	+	طائر غائب عن عشه
M —	التعامل مع الفريسة / نزع ريشتها	— /	طائر موجود ولا يكمن رؤيته
N —	تناول الغذاء	• —	لم تسجل بيانات
O —	تخبأة الفريسة	—	نشاط الطائر تأثر بحركات المراقب

ولقد برزت أوجه نشاط يومية أخرى وذات طبيعة عامة نتيجة لفترات مراقبة مشابهة الا أنها أقصر زمنا ، فعلى جزيرة جون كانت الصقور السوداء تستريح ليلا ، وكانت صيحات الصباح الأولى تسمع حوالى ثلاثون الى أربعون دقيقة قبل الشروق •

كما شوهدت صقور الصباح الأولى تحوم فوق الجزيرة الساعة ٣٣ ، ٥ صباحا (١٧ سبتمبر) ويوم ٣٨ ، ٥ صباحا (١٧ أغسطس) وذلك قبل سماع صيحات الصقور المبكرة بدقائق قليلة ، وبقيت الإناث أما داخل الأعشاش أو حولها بينما طارت الذكور للقيام بصيد الطيور (لوحة ٢٣ أ) ، وبعد تناول كل من صغار وكبار الصقور الافطار الصباحي اليومي المعتاد فان مظهر النشاط اليومي في منتصف سبتمبر كان عبارة عن الراحة وحضانة كل من البيض والصغار ثم من حين لآخر تعريض الجسم والأجنحة الممتدة والمرفوعة للشمس ، علاوة على مراقبة الجيرة من الصقور (أنظر عمليات قرصنة الفرائس) ، وأخيرا بعض الأفعال العدوانية ضد الطيور البحرية المقيمة في المنطقة .

وقد لوحظ أن الصقور تقضى معظم النهار وهى جاثمة اما على جرف أو صخرة عالية ، وتستخدم غالبية الصقور مالا يقل عن خمسة الى عشرة مجاثم مختلفة خلال فترة تساوى نصف يوم ، وكانت (الصقور) متأنية للغاية فى اختيارها مجاثم معينة لأوقات النهار المختلفة (شكل ١٠) .

وفى الصباح الباكر كان من الممكن تمييز الصقور المقيمة حينما كانت تجثم فوق الأماكن المكشوفة المشمسة . وبمضى الوقت وازدياد حرارة الشمس واشتداد حرارة الصخور فان نفس هذه الصقور كانت تلجأ الى الظل أو الأماكن الشبه ظلية . وكلما وصلت اليها أشعة الشمس كلما انتقلت الصقور الى أماكن أكثر ظلا . أما فى وقت متأخر من بعد الظهر بعد تعرضاتها لنسيم انبحر تخرج مرة أخرى للتعرض للشمس .

هذا ، وقد زاد نشاط الصقور بصفة عامة خلال الساعتان الأخيرتان من النهار ، وعلى طول المنحدرات المتعرضة للرياح شوهدت مجموعات تتكون كل منها من صقرين الى خمسة صقور وهى تلعب فى مهب الرياح

وهى طائفة الى أعلى ثم تنقض الى أسفل ثم تعود وترتفع مرة أخرى وهكذا ، وبحلول الظلام فوق جزيرتهم فانه لا يمكن حينئذ رؤية أو سماع الصقور السوداء الا في حالة التعدي على ممتلكاتهم العشية .

وأما فيما يتعلق بتقسيم العمل بين الجنسين فاننا لم نتمكن من القيام الا بالقليل من المشاهدات والتي من المكتمل ألا تكون ممثلة لموسم التكاثر في مجموعة . ففي هذه الدراسة لم نتمكن الا من مراقبة أنثى الصقور وهى تحتضن أما بيضها أو أفراخها . ولقد كانت مهمة تغذية الصغار من مسؤولية الاناث حيث تلقى الى أنثى الصقور الفريسة اما من الجو أو تسلم اليهم عند أحد المجاثم (لوحات ٢٣ ب — ٢٥ ب) ، ولم نتمكن من مراقبة الصقور البالغة التى تربي صغار نامية لاستحالة الوصول الى أعشاشها .

صوتيات الصقور :

لقد وفرت جروف جزيرة الفحل أحسن الفرص لدراسة السلوك الصوتي للصقر الأسود حيث أن عدد الصقور الساكنة منحدرًا واحدًا كانت أكثر عددا من الصقور في أى مكان واحد في عمان .

وبصفة عامة فانه يبدو أن الصقر الأسود كان أقل نداء كما أنه يعلم عددا أقل من أصوات النداء عما هو عليه الحال بالنسبة لصقر اليانورا (المرجع : والتر ١٩٧٩) .

ومن أهم الصيحات هى صيحة « كيك ، كيك ، كيك » ويتراوح إطلاقها ما بين الياء القصير والياء الممدودة وهى تتغير كثيرا بالنسبة للصقر الواحد طبقا لدرجة انزعاجه ، كما كانت هناك فروقا أخرى واضحة ما بين كل صقر وآخر والتي لاحظها المؤلف بوضوح ، وكانت صيحة الطيران تشبه « بيت ، بيت » والصيحة بجوار العش تشبه « ايت ، ايت » .

أما بالنسبة للصغار المقوسة حديثا وتلك الأكبر منها فانه كان من المستحيل التفريق أو التمييز بين صيحاتها وبين صيحات صغار صقر اليانورا . وكانت هذه الصيحات هي صيحات الانزعاج والشعور بالبرد واستجداء الطعام والخوف والاذنار بالخطر والتي تماثل الصيحات التي يرمز اليها بالارقام ١٩ - ٢٢ لصغار صقر اليانورا (المرجع : والتر ١٩٧٩) .

مناقشة :

ويمكننا الآن مقارنة سلوك الصقر الأسود في عمان بسلوك الصقر الأسود في أماكن توطنه الأخرى ، وللأسف فانه لم تجرى الا القليل من المشاهدات المسجلة في المواطن خارج عمان ، واننا نجد أن كلابهام يفسر المعلومات التي تحصل عليها بالاصرار بأن Falcon Concolor ليس من أنواع الصقور التي تعيش في جماعات . وأنه حتى عندما تتوفر المواقع الصالحة لبناء الأعشاش فانه دائما ما توجد مسافات تفصل بين كل عش وآخر تبلغ ٤٠ - ٥٠ ياردة وأن الصقور التي تتوطن الجزر الصغيرة تبني أعشاشها على أركان متباعدة من الجزيرة - المرجع : كلابهام ١٩٦٤) .

أما في هذه الدراسة فان اصطلاح « جماعة » Colony قد استخدم بتصرف وعليه فانه من الواجب أصفاء بعض الشرح ، فبدون الدخول في مجادلات لغوية فانه من الواضح أن هناك الكثير من الأشكال المختلفة لجماعات الطيور المعروفة ، وأن المقارنات ما بين جماعات كل من طائر البطريق وطائر غراب البحر والنورس وطائر الخضيرى ، هذه المقارنات تعطى الكثير من الفروق فيما يخص المسافات ما بين الاعشاش والسلوك ، الخ . ويبدو أن جزءا هاما من الاصطلاح « جماعة طيور » يعتمد على الفرق ما بين التوطن في أعشاش متفرقة ومنعزلة وتلك

المتاقربة •• علاوة على ما اذا لم تكن هناك أماكن مناسبة لتغذية الطيور وأيضا أشكالا معينة من السلوك الاجتماعي •

وتنطبق هذه المعايير على الصقر الأسود بالمعنى الكامل • فعلى جزيرتي جون والفحل فان الصقور المتوطنة في كلتي الجزيرتين قد أبدت نوعا من الدفاع الجماعي ضد الاعداء المحتملين ، ولا بد وأن أى من الصقور المتوطنة تعرف تماما أثناء طيرانه العالى الكثير عن أنواع الطيور الأخرى على الجزيرة وممالكها العشية ، وعادة ما اشترك أكثر من صقرين الى ثلاثة في مطاردة الفريسة في الجو وعادة لا تجرى عملية المطاردة في أجواء المملكة العشية أو على ارتفاع منخفض فوقها • (أنظر الجزء التالى) • وعموما ، فان المملكة العشية للصقر الأسود في عمان لا تلعب دورا في عملية الصيد •

الآن أن كلابهام (عام ١٩٦٤) يقول في تقريره عن (أرخبيل الدهلك) أن الصقر الأسود يقوم باصطياد الطيور المهاجرة وخاصة المعروفة باسم « أكلة النحل » (Merops Spp.) وذلك بقيام الصقور بالتربص لها من موقع ممتاز ثم مهاجمتها بسرعة •

وهذا القول لا يزيد عن كونه موقفا استثنائيا سببه وفرة الصيد الناتج من الطيور المهاجرة التى تطير طيرانا منخفضا والتي يتصادف مرورها في المنطقة أثناء زيارة كلابهام ، وفي الحقيقة أنه لا توجد معلومات عن المدة التى تستغرقها هذه الطيور آكلة النحل ولا حتى حجم هذه الهجرة الا أنه كان من الواضح أن هذه الطيور لم توفر صيدا كافيا لاشباع نهم الصقور وتوفير الغذاء الكافي لها جميعا •

كما ينبغى التنويه بأن كلابهام لاحظ أن الصقور تمارس الصيد الى مسافات بعيدة فوق البحر وبعيدا عن أى مناطق بها أعشاش الصقور

ونظرا لأنه لم يذكر شيء عن سلوك الدفاع الجماعى أو طيران في تشكيلات الأسراب أو أى خواص أخرى من تلك التى تميز الحياة الجماعية للطيور فانه من السهل تفهم سبب استنتاجه بأن الصقر الأسود ليس صقرا من تلك الصقور التى تعيش فى جماعات ، ومما أيد ظنه (كلابهام) هو ما ظهر من سلوك الصقر الأسود فى الصيد الناجح من مجثمه فى المملكة العشية علاوة على سلوك هذا النوع من الصقور العدوانى ضد البشر (أزواج الصقور فقط هى التى كانت تهاجم البشر) وكل ذلك أيد مظاهر انعدام الحياة الاجتماعية (المستعمرات) •

وبالنسبة لصقر اليانورا فان هناك فرقا أيضا ما بين التعرض للحيوانات المفترسة على الأرض وما بين التعرض للطيور الضارية فى الجو ، ويبدو أنه يصعب على الحيوانات المفترسة البرية أن تكتشف الأعشاش التى بنيت متناثرة داخل المستعمرة الصقرية الواحدة ، وفى حالة دخول حيوان برى مفترس فان الصقور تبقى ساكنة تماما ومختبئة •

الا أن الأمر يختلف بالنسبة للمعتدى من الجو فان عيون الأخيرة الحادة النظر تستطيع بسهولة اكتشاف الأعشاش وصغار الصقور وهذا يتطلب اجراء دفاعيا مضادا وجماعيا قبل أن يتمكن المعتدى من أن يجد الوقت الكافى لاستكشاف المنطقة بحثا عن فريسته •

وتتشارك الصقور بجميع أنواعها على وجه التقريب فى خاصة استعدادها للقيام باعتداءات ضد أى تهديد لممتلكاتها العشية ، وعليه فانه ليس مستغربا أن تكون المسافات ما بين كل عش وآخر ما بين ٤٠ الى ٧٠ مترا فى المستعمرات العشية للصقور ، وإذا ما نظرنا الى واقع الأمر فاننا نجد أن هناك الملايين من الكيلومترات المربعة من الصحراء فى الجزيرة بالإضافة الى مثل ذلك لها من السواحل فى أفريقيا أما خالية تماما من الصقور أو بها بعض الأزواج المنعزلة تماما بكل ما تعنى هذه الكلمة

من الصقور السوداء (ونعنى أنها معزولة عن بعضها البعض بأميال كثيرة) — وإذا ما نظرنا الى ذلك كله — لوجدنا أن مسافات تبلغ ما بين ٥٠ الى ١٠٠ مترا تفصل ما بين كل عش وآخر (كما هو الحال في جزيرة الفحل) لتعتبر نسبيا مسافات ليست بكبيرة حقا بل أنه — نسبيا أيضا — أن هذه الأعشاش تعتبر متزاخمة •

وفي الختام ، يمكن اعتبار الصقر الأسود صقرا اجتماعيا حيث أنه يحقق عددا من المعايير التى تقاس بها مستعمرات الطيور ، ولا يتعارض وجود مستعمرات عشية متسعة مع هذا الوصف حيث أن عملية الافتراض تقع غالبا خارجها •

وهناك سؤال : هل يمكننا أن نحدد بكل دقة السلوك العدوانى لهذه الصقور ؟ إذا ما رجعنا الى مرجع « كنج — ١٩٧٣ » لوجدنا أنه يقرر « أنه أسهل علينا تحديد السلوك العدوانى بالنسبة الى الفراغ ما بين كل عش وآخر من أن نحدده بالنسبة الى السلوك العدوانى نفسه » • أما بالنسبة لكاتب هذه المقالات فإنه ليس فى وسعه مقارنة الصقر الأسود الا بصقر اليانورا وأيضا بالمعلومات الواردة والمتوفرة عن ما يلى من صقور :

Goshawks (Accipiter Gentilis), Peregrines (F. Peregrinus - American Kesrels (F. Sparvius).

وأنه لمن المستحيل تحديد السلوك العدوانى فى حد ذاته حيث أن الظروف المحلية تتغير من نوع من الصقور لنوع آخر بما فى ذلك البيئة ونوع الفريسة ونوعية الاعداء • الا أن هناك بلا شك دلائل أخرى غير المسافات ما بين الأعشاش والتى تدل على السلوك العدوانى للصقور السوداء • وهذه الدلائل الأخرى كما يلى :

(أ) أغلب الفرائس عبارة عن طيور متوسطة الحجم •

(ب) أن هذه الصقور تقوم بمحاولات نشطة لافتراس الطيور
لاخراجها من مخابئها (المرجع : والتر ، تحت الطبع)

(ج) أنها (الصقور) تقوم بعمليات انقضاخ جريئة ضد الطيور
الأكبر حجما فى موطنها فى الجبال (المرجع : تريجينزا ، ١٩٥١) •

(د) أنها قد هاجمت المعتدين من البشر (المرجع : كلابهام ،
١٩٦٤) •

(هـ) أنها تدافع عن الجزر الصغيرة ضد الطيور الكبيرة مثل طائر
الشماط والخرشنة والبشون وذلك فى أماكن تبعد كثيرا عن المملكة العشية
للصقور •

وتؤدى هذه الملاحظات الى الاستنتاج بأن الصقر الأسود لأكثر
عداء وأقل تسامحا من الصقر المعروف باسم صقر اليانورا ، فمن—
المعروف أن الفراغات ما بين كل عش وآخر بالنسبة للنوع الثانى من
الصقور أقل من الفراغات بين كل عش وآخر للصقر الأسود وهى حقيقة
قد تكون ذات علاقة مباشرة بدرجة أكثر للسلوك العدوانى ، والفراغات
ما بين الأعشاش قد تتوقف على عوامل أخرى أيضا مما لا يجعل العلاقة
مباشرة تماما •

وفى عمان فان الجزر التى تستوطنها الصقور لا توفر مواقع جيدة
للأعشاش • فمثلا نجد أن الجزر الصغيرة من مجموعة جزر السواذى
لا توفر أكثر من موقعا أو اثنين يصلحون لبناء الأعشاش أما بالنسبة
لجزيرة الفحل فان الكثير من الحفر والجروف كانت غير صالحة للأعشاش
لسبب أو آخر •

وعليه فانه بالنسبة لمثل هذه الحالات فان أسباب ترك المسافات ما بين الأعشاش قد يكون متأثرا بقلّة المواقع الصالحة لبناء الأعشاش فيها وهو سبب إما ضعيف التأثير أو غائب فيما يتعلق بصقر اليانورا (المرجع والتر ، ١٩٧٩) •

وهناك عوامل أخرى قد تؤثر في حجم المملكة العشية داخل مستعمرة الصقور ، فقد كان هناك احتياجا كبيرا لتملك الكثير من المجاثم مما يوفر للصقور البالغة القدرة على التنقل بين مجثم وآخر تبعا لاتجاه الرياح وحرارة الجو ودرجة الرطوبة علاوة على الاتصال الصوتي أو اتصال الرؤية مع الحيوانات الأخرى ، أما فيما يتعلق بصقر اليانورا فانها تقطن بيئة لا تتعرض لمثل تلك التغيرات القصوى وعليه فانه يبدو أنها لا تحتاج الى لمسافات أقل ما بين كل عش وآخر •

وتتزع صقور اليانورا ريش معظم فرائسها داخل العش نفسه بينما يفضل الصقر الأسود نزع ريش الفريسة في مكان غير العش في نطاق المملكة العشية ، واننا نتساءل عما اذا ما قد ساهمت هذه الخاصية في اتساع مساحة الممالك العشية أم أنها نتيجة لوجود ممالك عشية متسعة ؟ فاذا ما كان الافتراض الأول صحيحا فان ذلك يضيف قوة للرأى القائل بأن المملكة العشية المتسعة ليست ببساطة نتيجة لسلوك عدوانى شديد ، بل أنها بالعكس تؤيد رأى كنج المذكور أعلاه حيث أن قلة المتوفر من المواقع الصالحة لبناء الأعشاش (علما بأن ذكر الصقور يميل عادة الى توفير أكثر من عش واحد لأنثاه) ، علاوة على الاحتياج الى أماكن لنزع ريش الفرائس وأيضا الاحتياج الى عدد من المجاثم ، كل ذلك يتطلب ممالك عشية أكثر اتساعا وكذلك الى مسافات أطول ما بين الأعشاش وهذا يعطى سلوك عدوانى أكثر عنفا •

وتشير دراسات أنشطة الصقر الأسود الى عدد من الحقائق المثيرة

للاهتمام • فمثلا ، كانت أنثى الصقر أكثر ميلا للدفاع ضد الاعداء عما كان عليه الذكر وذلك خلال فترة الحضانة • وقد سجلت الملاحظة نفسها فيما يتعلق بصقر اليانورا • فبالنسبة لهذا النوع من الصقور فان فترة الحضانة تكاد أن تكون مسؤولية الأنثى بالكامل وفي خلال تلك الفترة يكون الذكر هو حارس المملكة العشية بينما تزداد كثافة السلوك الدفاعي (على الأقل ضد البشر) من قبل الأنثى في موسم حضانة الصغار •

وقد بدت أنثى الصقر جى ١٩ في حالة دفاع مستمر ضد طائر النورس بينما بدى الذكر جى ١٩ وكأن الأمر لا يعنيه • وقد بلغ السلوك العدوانى ذكر الصقر خلال الصباح المبكر قبل وبعد رحلات الصيد حيث أظهر ضيقا شخسيا عند رؤيته للطائر الاستوائى ذو المنقار الأحمر • أما في وقت متأخر من النهار ، فان الذكر كان يستريح على المجثم ولم يحرك حتى رأسه عندما اقترب الطائر الاستوائى من كهف زوجى الصقور القريب من المجثم ك • وكل ذلك أوحى بأن الصقر الأسود يمر يوميا في دورة نهائية من السلوك العدوانى كما يلى : كانت درجة تحمله للمضايقات منخفضة للغاية الا أن درجة تحمله لوجود الطيور الأخرى وخاصة الطائر الاستوائى زادت بصورة ملموسة في باقى النهار •

ولقد زاد من السلوك العدوانى وجود طائر جارح وهو النورس • فنظرا لحجم النورس ومنقاره الهائل فان الأمر تطلب حراسة دائمة من قبل أحد زوجى الصقور البالغة لحماية بيضها وصغارها • ولهذا السبب كان من المستحيل ممارسة الصيد باشتراك الزوجين معا الا في الوقت الذى اشتد فيه عثود الصغار •

وعلى جزيرتى جون والفحل أما قد انعدم طائر الخرشنة أو كان موجودا بأعداد قليلة جدا • بالرغم من أن جزيرة جون تميزت بمساحة

من الأرض الرملية المنبسطة الا أن طائر الخرشنة يفضل مواقع الأعشاش المظلة والتي توجد تحت الصخور بطول الشاطئ •

وكانت بعض الطيور البالغة من الخرشنة تقوم بالتحليق على الشاطئ ذهابا وأيابا خلال النهار الا أن عملية التغذية المزعجة للصغار قبل سن البلوغ كانت تجرى ليلا • وعليه فإن الصدام بين هذه النوارس والصقر الأسود صاحب (الدورة العدوانية اليومية) ، كانت احتمالات هذا الصدام أقل ما يمكن بالرغم من أن الصقر الأسود يفترس أحيانا صغار النورس ، ولم تلتقت الصقور السوداء كثيرا الى طائر الخرشنة خلال النهار وذلك بسبب المسافات التي تفصل بينها حيث كانت الخرشنة على الشاطئ بينما الصقور فوق قمم المنحدرات العالية • وبينما كانت على هذه الجزر آلافا من أزواج الخرشنة فإن أعداد الصقور كانت قليلة وبصفة عامة كانت الأخيرة تقطن أماكن منفصلة تماما عن مستعمرات الخرشنة •

وفي مرحلة ما قبل البلوغ كان السلوك الصوتي للصقر الأسود مطابقا تماما لسلوك أمثالها من صقر اليانورا • أما بالنسبة للصقور البالغة فإن سلوكها الصوتي اختلف كلية عن أقرانها من صقور اليانورا • وسوف يكون من المفيد اجراء تحليل بوسائل تكنولوجية أكثر تقدما حتى يمكن التوصل الى معرفة أوفى عن العلاقة الصوتية •

سلوك الصيد وتحليل للفرائس :

إن الصقر الأسود يعتبر من الجوارح الجريئة والنهابة للفرص ، ويهاجم هذا الصقر أى شئ حتى سواء كان فى الجو أو على الأرض إذ يمكنه (الصقر) أن يتغلب عليه ، وفى الصحراء فى عمان فى الداخل شوهد هذا النوع من الصقور وهو يختطف حيوان الجربوع (المرجع:بو١٩٦١) ، وعلى جزيرة بنى ياس فى الإمارات العربية المتحدة افترس فأرا (المرجع: ستانفورد ، ١٩٦٨) كما أنه يصطاد الحشرات بانتظام (المرجع : والتر ،

١٩٧٩) علاوة على افتراضه أنواعا عديدة من الطيور المهاجرة • والدليل على كل هذه الفرائس المتنوعة هي البقايا التي يعثر عليها في مواقع الأعشاش (أنظر ما يلي) •

هذا ، ولقد أعطى الكثير من الاهتمام لدراسة السلوك الصيدى للصقر الأسود بالقرب من أماكن توطنه في عمان • وكما هو الحال بالنسبة لصقر اليانورا وهو من نفس عائلة الصقور فإنه الأمر غير عادى أن يشاهد المرء المطاردة الفعلية للفريسة ثم عملية اختطافها •

وتوضح الاحصاءات المستنتجة من المنحدرات الحلقية — وتوضح هذه النقطة بالذات • فمن مجموع أربعة وتسعون طلعة صيد تم متابعتها لفترات مختلفة من الوقت (من دقيقة واحدة الى عشرون دقيقة للطير الواحد) •

ومن هذا المجموع كانت عشرة طلعات صيد فقط هي التي تناولت مطاردة طائر أصغر حجما بواسطة صقرا واحدا أو أكثر ، وبالنسبة للأربعة (٤٠ ٪) من هذه الرحلات كانت الفريسة من نصيب الصقر الأسود • ومن ذلك أن المراقب قد نجح في مشاهدة مطاردة واحدة في مقابل كل عشرة مشاهدات لرحلات الصيد كما يعنى أيضا مشاهدة عملية اختطاف فعلى لطائر واحد في مقابل كل خمسة وعشرون طلعة صيد اما بالقرب من أو داخل أماكن توطن الصقور •

فترة الصيد اليومية :

بلغ الصيد أعلى كثافة له خلال الساعتين الأوليتين للنشاط اليومي ، أى ابتداءا من الفجر (ما يقرب من ثلاثون دقيقة قبل الشروق) وتستمر حتى ساعتان بعد الشروق ، ويمكن للظروف الجوية المحلية مثل السحب (م ٦ الصقر الأسود)

الكثيفة المنخفضة (حدث ذلك على جزيرة الفحل يوم ٢ سبتمبر ١٩٧٨) علاوة على التغيرات المفاجئية في شدة الريح — ويمكن لهذه الظروف الجوية أن تؤخر من بدأ النشاط اليومي المبكر وتؤجله الى الساعات المتأخرة من الصباح •

وأما بالنسبة لباقي النهار فإنه لم يشاهد سوى طلعات صيد غير منتظمة وكذلك طلعات (بالصدفة) والتي تزايدت بدورها بعد الغروب • وأن أى مراقب لهذه الصقور سرعان ما يغلبه الظن بأن أحسن الأوقات لدراسة هذه الصقور هو في الصباح الباكر • فهذه بدورها قد يؤدي الى الحصول على معلومات أكثر من المعلومات المسجلة بالنظر الى زيادة الوقت المخصص للمشاهدة في هذا الوقت من النهار •

وهذا الأمر يوضحه الجدول ١١ الذي يبين عدد المرات التي وصلت فيها فرائس الصقور الى مواقع الأعشاش خلال فترات الوقت كل نصف ساعة من الخامسة صباحا الى الثامنة مساء • ويمكن مقارنة هذه البيانات مع اجمالي عدد الأيام التي قضيت فيها فترات النصف ساعة في مراقبة وصول الفرائس الى مستعمرة الصقور • وقد بلغت نسبة وصول الفرائس الى فترة النصف ساعة ١٥٤ ما بين السادسة صباحا الى السابعة صباحا ثم هبطت الى مايقبل عن ٥٠ بعد الثامنة صباحا وعلى الرغم من مضي وقت طويل في عملية المراقبة ما بين الساعة الرابعة مساء والسادسة مساء — فإنه لم يتم وصول الا ثلاثة من الفرائس خلال تلك المدة • وعليه فإن هذا التحليل لنجاح الصيد يساند التوقيت المذكور أعلاه والخاص بمجهودات الصيد • وهناك معلومات اضافية خاصة بمراقبة طلعات الصيد (أنظر شكل ١٥) •

منطقة الصيد :

ان الصقر الأسود يفضل أن يطارد فرائسه من الطيور الجاثمة أو

الطائرة في الجو والموجودة في الجروف التي تستوطنها كما أن هذا النوع من الصقور يطير أميالا عديدة فوق خليج عمان باحثا عن الطيور المهاجرة ابتداءً من سطح البحر حتى ارتفاع ألف متر فوق سطح البحر . وتحليل ستة وسبعون من رحلات الصيد فأننا نجد أن أكثر من ٥٠ ٪ منها قد وصلت الى أقصى ارتفاع قدره ما بين سطح البحر وارتفاع ٢٠٠ متر فوق سطح البحر . وقد بقيت أكثر من ٨٠ ٪ من الصقور على ارتفاع يقل عن ٦٠٠ متر فوق سطح البحر (شكل ١٢) . (هذا ، وأن شكل ١٥ يبين النقطة التي بلغت فيها صقور جزيرة الفحل أقصى ارتفاع لها فوق سطح البحر) .

هذا ، وكثيرا ما اختلفت الصقور من الرؤيا في النظارات المكبرة مقاس ١٠ × ٤٠ وذلك بعد أن تكون قد قطعت مسارا مستقيما نسبيا ابتداءً من الجزيرة التي تتوطنها . وأن الضباب على البحر علاوة على اللون الذي يتميز به الصقر الأسود يجعل من الصعب متابعة طيران هذا النوع من الصقور في طيرانها فوق الخلفية الداكنة للمحيط . وعادة أنه من الممكن متابعة الطيور التي تطير عاليا في الجو لمدد أكبر حيث أن مثل هذه الطيور تبقى مدة أطول في الجو كما أنها تظهر بوضوح في السماء . هذا فقد اختطفت الغالبية العظمى من الفرائس من الطيور خارج نطاق أبصار المراقب . وهذا يعنى أن الصقور القائمة بالصيد كانت تطير بانتظام على بعد من ٢ — ٣ كيلو متر بعيدا من أماكن التوطن .

أما في ظروف الرؤية الحسنة ، فانه أمكن متابعة بعض الصقور مسافة أطول دون أن يبدو من هذه الصقور أى بادرة على تخفيض سرعة الطيران أو تغيير الاتجاه . وهذا يعنى أن الصقر الأسود يستطيع أن يطير الى ما وراء مسافة تساوى دائرة مركزها مستعمرة الصقور وقطرها خمسة كيلو مترات .

ومن عادة الصقور القائمة بالصيد أن تطير في اتجاه عكس اتجاه الريح ، وهذا بدوره يعنى أن اتجاه الطيران هو الاتجاه الشمالى أو الشمالى الشرقى ، إلا أنه لوحظ أن الصقور السوداء أحيانا طارت من جزيرة جون بعد الظهر وبوقت قصير قبل الغسق في اتجاه الجنوب • ومن المحتمل أن تكون هذه الصقور قد طارت الى ساحل الباطنة بهدف اصطياد الطيور المهاجرة في تلك المناطق ، أو لاصطياد الحشرات أو للبحث عن موارد المياه العذبة على طول الشاطئ •

وأما في مستعمرة الصقور في منطقة راعى السويدي فان الصقور كانت تطير بانتظام فوق شبه الجزيرة وقامت بصيد الطيور الشاطئية الصغيرة التى تتواجد في القناة المائية الضيقة ما بين الشواطئ الرملية لشبه الجزيرة والجزر الصخرية • ويحدث ما يشبه ذلك في جزيرة الفحل حيث لم يبق سوى عدد قليل من الصقور على أقرب نقطة على الساحل الرئيسى وهناك لاحظ المؤلف يوم ١٠ سبتمبر ١٩٧٨ في تمام الساعة السادسة والثلاث مساءً صقراً منفرداً (بعد الغروب مباشرة) • ولقد شاهد مراقبون آخرون صقوراً تقوم بالصيد في منطقة مسقط الكبرى •

وأما في منطقة بندر الجصة فان الصقور السوداء كانت تطير فوق البحر في ساعات الصباح المبكر • وخلال بعد الظهر شوهد صقراً أسوداً يحوم فوق السهول الطينية في منطقة اليتى وعلى بعد لا يزيد عن ثلاثة كيلومترات من الجروف التى يسكنها • ولم يرقم هذا الصقر بأى تحد ذو بال للطيور الصغيرة هناك (• — أغسطس ١٩٧٨) •

ويمكن للصقر الأسود أن يصل سرعة طيرانه الى ١٠٠٠ متر/دقيقة في خط مستقيم ، وتستغرق بعض الصقور مدة عشرون الى ثلاثون دقيقة للعودة بالفريسة في حالة قيامها بصيد على ارتفاع منخفض ،

ولا يجانبنا الصواب اذ ما فرضنا أن هذه الصقور قد تكون قد طارت لمسافة ١٠ كيلومترات بعيدا عن موقع العش خلال رحلات الصيد •

وباستعمال المعلومات المذكورة أعلاه فإنه من الممكن عمل نموذج بسيط لمناطق الصيد لهذا النوع من الصقور (شكل ١٣) • واننا نجد أن شكل منطقة الصيد يشكل ربع الدائرة حيث يبدو أن معظم الصقور تطير من أماكن توطنها على الجروف العالية متجهة الى حيث تهب الرياح • ويتراوح قطر الدائرة ما بين ٢٥ كم الى ١٠ كم • فاذا ما تكونت مستعمرة الصقور من عشرون زوجا ولكل زوج ذكر قادر على الصيد وأن هذا الذكر من الصقور ينشط في الصيد خلال ٥٠٪ من الساعات الثلاث الأولى من الصباح فإنه من الممكن حساب توسط كثافة تواجد الصقور على مختلف المسافات من مستعمرة الصقور • وعلى جميع الصقور أن تطير من خلال المنطقة أ حتى تصل الى المنطقة ب •

فاذا ما اكتشفت الصقور فريسة واختطفتها قبل وصولها الى المنطقة ب فإنها حينئذ تعود الى الجروف التي تستوطنها • واذا ما فتشت في الحصول على فريسة في المنطقة أ أو المنطقة ب فإنه يمكنها أن تواصل طيرانها الى المنطقة ج ، كذلك لو كانت الصقور العشرة مبعثرة عشوائيا فوق المنطقة بأكملها (٧٨٥ كم مربع) فإن كل صقر سوف يتمتع على انفراد بما هو متوسطه ٨ كم مربع من منطقة الصيد فوق البحر •

الآن أنه في واقع الأمر ، فإن جميع الصقور تطير بهدف الوصول الى نفس الموقع وبذلك تطير أولا خلال المنطقة أ • وفي هذه المنطقة وحدها ، فإن كل صقر قد يسيطر منفردا على ما لا يزيد على نصف كم مربع وذلك اذا ما كانت جميع الذكور الأخرى أيضا في هذه المنطقة •

وتريد احتمالات رحلات الصيد التي يقوم فيها الصقور باصطياد الطيور

المهاجرة — وتزيد هذه الاحتمالات في هذه المنطقة وذلك بالنظر الى قربها من الصقور القائمة بالصيد ، فاذا ما انتقلت جميع الصقور الى المنطقة ب ومارست الصيد في هذه المنطقة ، فان كل طير من هذه الجوارح سوف يتمتع بما يقرب من ٢ كم مربع من منطقة الصيد •

وأخيرا ، فإن أى عشرة صقور ذكور سوف تنتشر انتشارا أكبر حيث سوف يسيطر كل صقر على مساحة حوالى خمسة كيلومترات مربعة، وكما هو الحال عليه بالنسبة للارتفاع فان عدد الصقور يقل كلما زادت المسافة وبذلك لا تتركز الصقور فقط في الارتفاعات المنخفضة بل أيضا في كل من المنطقتين أ و ب ، ولا بد من أن يكون لكثافة الطيور المهاجرة تأثيرا هاما على منطقة الصيد الجارى استخدامها • فكلما زاد عدد الطيور المهاجرة والتي تمر خلال منطقة الصيد ، كلما زاد عدد الفرائس التي صيدت بالقرب من الجروف التي تتوطنها الصقور •

هذا ، وان النموذج المذكور أعلاه ينطبق أكثر ما ينطبق على ما هو الحال عليه في مستعمرة الصقور على جزيرة جون الا أنه يمكن أيضا تطبيقه على جزيرة الفحل حيث يقدر عدد الصقور التي تتمتع بمنطقه الصيد ضعف العدد بالنسبة للصقور التي تستخدم منطقة الصيد في الجزأ الأمامى من الجزيرة علاوة على المنطقة ما بين الجزيرة والشاطئ •

طرق الصيد :

إن الصقور السوداء تعتبر طيورا سريعة وشديدة البأس ومتعددة المواهب فيما يتعلق بامكانياتها ففى فترة الصباح (ضياء وريح معتدلة) تترك ذكور الصقور مجاثمها وتحلق بسرعة على ارتفاعات متزايدة اما فوق الجزيرة أو فوق الجروف ، وهذا أمر يمكن تحقيقه بسهولة عن طريق الانزلاق في الجو كالبائرة الشراعية • ومن ثم ، يبدأ الصقر على ارتفاع

ما بين ١٠٠ و ٣٠٠ متر سلسلة من ضربات قوية بجناحيه ويبدأ تدريجيا في التحرك بعيدا عن الجزيرة مع استمراره في الارتفاع الى أعلى وأعلى حيث كثيرا ما ينساق في مهب الريح لحين من الزمن الا أنه سرعان ما يستعيد السيطرة على اتجاهه بضربات قوية من أجنحته •

وفي خلال رحلات الصيد التي أمكن مراقبتها فقد استمرت هذه الطلعات الجوية التي بدت وكأنها بلا هدف — استمرت لمدة تتراوح ما بين الخمسة عشر والعشرين دقيقة على ارتفاع كبير فوق الجزيرة الى أن اختفى الصقر في الضباب أو عاد بدون صيد وهو أمر نادر الحدوث • ويوضح شكل ١٤ مثلا جيدا لذلك : ففيما بين الساعة ٦ و٣٥ صباحا الى الساعة ٦ و٤٥ صباحا يوم ١٧ سبتمبر ١٩٧٨ أمكن متابعة طيران أحد الصقور ابتداء من لحظة انطلاقه من فوق جزيرة جون الى أن انصرف في اتجاهه وانطلق بسرعة الى اتجاه الشمال الشرقي واختفى عن الأنظار •

وهناك صقورا أخرى انطلقت من المنحدر الذي تسكنه وتحلق مرات قليلة ثم تنقض نحو البحر مع تبادل حركات الانزلاق والضرب بالأجنحة لمدة عدة دقائق حتى تختفى هي الأخرى عن الأنظار • كما توجد صقورا أخرى تجمع ما بين هاتان الطريقتان فهي تنزلق في الجو ثم تعود وتحلق لفترة قصيرة ثم تعود • تطير في اتجاه مستقيم مع ضربات مستمرة وسريعة بأجنحتها لفترة من الزمن ثم تعود وتحلق مرة أخرى •

وأثناء الفترات الصباحية الهادئة كانت الصقور أكثر طيرانا مع بقائها قريبة من الجزيرة • وفي هذا الوقت فإن أى من الصقور الذي يضرب بجناحيه على أى ارتفاع كان يتمتع بفرصة عظيمة للطيران بعيدا عن مستعمرة الصقور والطيران بعيدا لممارسة الصيد • وقد حدث في يوم ١١ سبتمبر ١٩٧٨ أن ريحا غربية كانت تهب على جزيرة الفحل وشوهدت لأول مرة سربا يتراوح عدد الصقور فيه ما بين ثمانية واثنى عشر صقرا

وهي معلقة في الجو بلا حركة تقريبا فوق الجروف الغربية لجزيرة الفحل وكان بعضها (ما بين اثنين الى ثلاثة من الصقور) على ارتفاع يتراوح ما بين ١٥٠ — ٢٠٠ مترا • ولقد ذكرنى ذلك بما أطلق عليه (جدران الصقور الرائعة) والتي تتميز بها صقور اليانورا (المرجع : والتر ١٩٧٩)

وفي صباح اليوم التالى تغير اتجاه الريح الى الشمال الشرقى وعليه فقد غيرت معظم الصقور التى تمارس الصيد اتجاه طيرانها الى الاتجاه الشمال الشرقى بالنسبة لجزيرة الفحل (شكل ١٥) •

واذا ما أبصرت الصقور السوداء بطائر ما فانها (الصقور) تزيد فورا من سرعة طيرانها وتحاول اعتراض ذلك الطائر بواسطة عدد من عمليات الانقضاض الخاطفة وذلك من ارتفاع لا يزيد عن ٢٠ — ٥٠ مترا من الفريسة • وعند ذلك تحاول الأخيرة أن تهبط على الجزيرة أو القيام ببعض مناورات الهرب • وقد ينجح الطائر فى الهرب اذا ما كان خصمه صقرا منفردا الا أن الأمر يصبح صعبا اذا ما وجد الطائر صقرين أو ثلاثة أو خمسة (اللوحات ٢٦ أ — ج) — ويوضح الشكل ١٦ ثمانية من عمليات مطاردة الطيور (أ — ح) والتي شوهدت عن كثب والمسجلة ببياناتها الحقلية فيما يلى :

(أ) جزيرة جون ا • (١٨ أغسطس ١٩٧٨ ، الساعة ٦ و١٠ صباحا) • من أربعة الى خمسة من الصقور تكتشف طائرا صغيرا يحاول الهبوط على الجزيرة • يتمكن الطائر من التملص من مهاجميه ثم يختفى خلف الجزيرة •

(ب) جزيرة جون ا • (١٨ أغسطس ١٩٧٨ ، الساعة ٦ و٢٠ صباحا) • الصقر الأول يحلق على ارتفاع ١٥٠ مترا فوق سطح البحر فيبصر هدهداً على وشك الطيران من على سطح الجرف

ينقض الصقر على الهدهد فيفلت الأخير الا أنه يسقط في البحر • يقوم الصقر بمهاجمته مرارا وعندما يتمكن الهدهد أخيرا من الخروج من الماء يقوم صقرا آخر باختطافه •

(ج) جزيرة السوادى • (١٨ أغسطس ١٩٧٨ ، الساعة الثانية بعد الظهر ، يطير صقران ما بين الجزيرة والشاطئ • ينجح أحد الصقرين في فصل طائرا بحريا من سرب يضم عشرين منهم فيحاول الصقر عدة مرات أن يخطف الطائر الا أن الأخير يرتفع طائرا الى علو شاهق مسرعا في طيرانه ويتملص بذلك بسهولة من مهاجمه الصقر •

(د) جزيرة جبل العد • (١٨ أغسطس ١٩٧٨ الساعة ٤٥ و٥ مساء) • أبصر صقرا أحد الطيور الصغيرة جاثما على منطقة ذات رمال جافة على الجزيرة • انقض الصقر على الطائر الذى يطير فازعا فى الجو وينتاب الطائر الصغير رعبا شديدا ويرتفع الى أعلى ضاربا شديدا بجناحيه • الصقر الأول يفشل ثلاث مرات فى الامساك بالطائر • ينضم ثلاث صقور أخرى الى عملية المطاردة وبالرغم أنه كان واضحا أن اثنين من الصقور لم يكونا متمرسين على الصيد الا أن الفريسة لم تتمكن من المناورة بالسرعة الكافية للتخلص من أنياب ثلاثة من الصقور • وكم كان المشهد رائعا لرؤية هؤلاء الصيادون المهرة وهم ينسابون فى الفضاء حيث يقوم الصقر الأول باختطاف الفريسة فى الجو •

(هـ) جزيرة أبو داود • (٢٧ أغسطس ١٩٧٨ ، الساعة ٣٠ و٩ صباحا) • يطارد صقرا طائرا متوسط الحجم على ارتفاع يقرب من ١٥٠ مترا فوق الجزيرة • وبعد محاولات ع-ديدة

يتم اختطاف الفريسة في الجو ويهبط الصقر الظافر بها الى الجزيرة • وعلى ارتفاع حوالى ثلاثون مترا فوق الأرض يعترض صقرا آخر طريقه محاولا خطف الفريسة • أثناء ذلك يتمكن الطائر الأسير من الافلات •

(و) جزيرة الفحل ١ • (٢ سبتمبر ١٩٧٨ ، الساعة ٣٠ و ٤ بعد الظهر) • يقترب طائر الهدد من الجزيرة في ضوء الشمس الساطعة • ويشاهده الصقر من على بعد حوالى ٣٠٠ مترا من جزيرة الفحل • وعلى الرغم من مهاجمة الهدد مرات عديدة من قبل خمسة من الصقور الا أن الهدد يصر على الاستمرار في طيرانه في اتجاه الجزيرة • ويطير هذا الطائر ببطء الى حد ما بينما تلمع ألوانه البيضاء والسوداء والصفراء الداكنة طوال الوقت •

وبالمقارنة بما تعامل به الصقور الطيور البحرية الأخرى فانه بدى كما لو أنها كانت تحترم الهدد ولم تقترب منه الى ما لا يقل عن مترا واحدا وكأنها تترقب ارتكابه خطأ واحدا • وقد يكون ذلك راجعا الى ألوان الهدد علاوة على منقاره الطويل المنحنى • ولم يفقد هذا الطائر أعصابه واستمر في طيرانه الى أن وصل بأمان الى الصخرة بالرغم من مطاردته الخمسة •

(ز) جزيرة الفحل ١ • (١٠ سبتمبر ١٩٧٨ ، الساعة ١٥ و ٨ صباحا) • يسقط طائر صداح من الطيور المهاجرة ويستمر في طيرانه • صقر يقوم بالتحليق فوق جزيرة الفحل يرى الطائر الصداح ويفشل ثلاثة مرات فى الإمساك بالصداح وينطلق الطائر المهاجر كالسهم الى الشاطئ فيتركه الصقر وشأنه •

(ح) جزيرة جون ١٠ (١٧ سبتمبر ١٩٧٨ ، الساعة ٣٧ و٤ بعد الظهر) • صقر من جزيرة جون الصغرى يترك مجثمه فوق الجرف ويطير فى خط مستقيم شمالا فوق البحر على ارتفاع خمسون مترا فوق الماء • وهو يطير بسرعة • بدأنا فى التساؤل : هل يرى هذا الصقر شيئا ما ؟ وبعد حوالى أربعون ثانية ، ينقض فى حركة خاطفة على طائر أبيض اللون متوسط الحجم • يوجد أيضا صقرا ثانيا ويقومان بمطاردة فريستهم الى أن يفوز به أحدهم •

وكانت أنثى الصقر الذكر قد بقيت على مجثمها ، وتجربى محاولة اختطاف الفريسة (القرصنة) مرة واحدة فقط ثم يقوم الصقر بقتل فريسته (يقطع رقبتها ؟) • ويطير الصقر حاملا الفريسة الثقيلة ويكون طيرانه بطيئا • وخلال هذا المشهد السابق وصفه لم تغادر أزواج الصقور الأخرى مجاثمها •

هذا ، وقد كانت هذه المطاردات بسرعة عالية لدرجة أن التصوير الآلى (٥ صور / دقيقة) لم يتمكن من الحصول على صورا واضحة بدرجة كافية •

وكانت الصقور السوداء نشطة فى عمليات استكشافها للشاطئ وأيضاً الأراضى الصخرية بحثا عن الطيور البحرية والطيور الأخرى المهاجرة • وكانت الصقور تقوم باخافة هذه الطيور لاجبارها على ترك مخابئها والارتفاع فى الجو وكان ذلك أحيانا على سبيل المهاجرة وأحيانا أخرى بجدية والحالات الأخيرة أكثر من الأولى •

وقد لوحظ ذلك فيما يتعلق بهدهد علاوة على طائر بحري غير معروف ، فقد كان هناك هدهداً جاثماً بالقرب من عش للصقور فرآه الصقر وانقض عليه فأصيب الهدهد بصدمة وأخذ يتخبط على الصخرة • وتكرر هذا أكثر من أربعة مرات ثم توقف الصقر عن هذه المداعبة وعاد الى مجثمه • وأما في الحالة الثانية فقد انقض صقران على الطيور البحرية في جزيرة جون وعلى الطيور البحرية الجاثمة على الشاطئ الرملي الخالي من السواثر وقامت الطيور البحرية باطلاق الصيحات العالية وقامت بسرعة بالطيران نحو البحر هاربة من الصقور التي عادت بدورها الى الجزيرة •

بعد قيامها ببعض محاولات الإمساك بالفرائس • ولا يبدو أن أى من المشاهدات المذكورة أعلاه تدل على أن أى من رحلات الصيد كانت في مجموعات منظمّة وهى حالات كان لابد أن تلعب فيها الصقور دوراً فيه تضحية بالذات من أجل المجموع •

وعلى العكس من ذلك فإن كل صقر كان يهاجم ويصارع بطريقة أنانية تماماً مما يربك الضحية ويزيد من فرصة كل صقر على الفوز بها •

ان النسبة العالية التى تساهم بها طيور النورس والطيور البحرية الأخرى الصغيرة يتطلب أن تكون محاولات الصيد على مستوى سطح البحر حيث أنه عادة ما تطير مثل هذه الطيور على ارتفاع منخفض فوق الأمواج • وبينما تطير النورس عادة منفردة فإنه على العكس من ذلك تطير الطيور البحرية فى أسراب يصل عدد طيورها الى الخمسين وخاصة ما بين كل من جزيرة الفحل والساحل •

وكان من السهل اصطياد الحشرات أثناء طيران الصقور • فكانت

الكثير من الحشرات تطير ما بين الجزر حيث تصطادها الصقور واما تلتهمها أثناء الطيران أو تنقلها الى العش •

وهناك حادثا مثيرا للدهشة وقع فوق موقع زوجى الصقور رقم جى ١٩ فى تمام الساعة السادسة مساء يوم ١٧ سبتمبر ١٩٧٨ حين كان ذكر الصقر طائرا فى عودته حاملا حشرة • قامت أنثى الذكر بالتحليق فى الجو لتقابلها على ارتفاع يقرب من خمسون مترا فوق سطح البحر وتقلبت فى الجو استعدادا لتلقى الفريسة • وفجأة ، ولدهشة المراقب تمكنت الحشرة من الافلات من منقار ذكر الصقر وطارى فى مسار أفقى الى أن تمكنت أنثى الصقر من الامساك بها •

تحليل لنوعية الفرائس :

لقد نجحنا فى جمع عدة مئات من بقايا فرائس الصقور سواء من مواقع الاعشاش أو مواقع اخفاء بقايا الفريسة أو مواقع نزع الريش (لوحات ٢٧ أ — ٢٨) • ولقد أدى التحليل الدقيق للريش المنزوع ونفايات البراز وبقايا الحشرات (المرجع : والتر ، وريستو — تحت الطبع) ، أدى ذلك الى التعرف على ما لا يقل عن خمسة وخمسون نوعا من الطيور وخمسة أنواع من الحشرات (المجموعات الحشرية — الجداول ١٢ — ١٣) •

وكانت الكثير من نفايات وبقايا الفرائس متناثرة على مساحة واسعة من المملكة العشبية ، وكانت عدة من الأعشاش التى بها صغار الصقور خالية من بقايا الفرائس (عدا بقايا البراز) وذلك بسبب الرياح وأيضا لرغبة الصقور البالغة فى نزع ريش الفرائس فى أماكن أخرى •

جدول ١٢ — احصاء عددي عن أنواع الطيور التي يفترسها الصقر الاسود
في عمان :

عدد الطيور التي افترستها الصقور وبترتيب حجمها في غذاء الصقر)	أنواع الطيور
81	PHALAROBUS LOBATUS
53	CERCOTRICAS GALACTOTES
39	MUSCICAPA STRIATA
33	SYLVIA COMMUNIS
21	OCEANITES OCEANICUS
20	IANIUS COLLURIO
19	ORNANTHE DESERTI
13	UPUPA EOPS
10	LANIUS ISABELLINUS PHOENICUROIDES
8	STERNA ANAETHETUS
8	DENANTHE DENATHE
6	LANIUS MINOR
6	SYLVIA HORTENSIS
5	DENANTHE XANTHOPRYMNA

الجموع

النوع (باللاتيني)

الخ

MELANOCORYPHA BIMACULATA
CALANDRELLA BRACHYDACTYLA

تابع جدول ۱۳ :

النوع (باللاتيني) (

الجموع	(1) سبتمبر	سبتمبر	(1) سبتمبر	(1) سبتمبر	(1) أغسطس	النوع (باللاتيني)
2	1	1	1	1	2	SYLVIA CURRUC
33	5	19	5	1	2	SYLVIA COMMUNIS
1	1	1				PHYLLOSCOPUS TROCHILUS
39	7	23	6	1	2	MUSCIA PA STRIATA
3	1	1			1	ORIOLOUS ORIOLOUS
20	5	12	2	1		LANIUS COLLURIO
10	1	8	1			LANILUS ISABELLINUS PHOENICUROIDES
6	1	4	1			LANIUS MINOR
3		3				STURNUS ROSEUS
2	2				1	UNEINDITIFIED SPP.
1						EMBERIZA MELNAOCEPHALA
43	3	24	8	3	4	PASSER DOMESTICUS INDICUS
18	9	25	56	267	443	اجمالي الطيور من نوع العصافير

الإجمالي المصام

تابع جدول ۱۳ :

[illegible]

* تشمل عينه أخذت من الساحل الجنوبي الشرقي لعمان من ٢٧ - ٣٠ أغسطس ١٩٧٨.

وكانت جميع الفرائس عبارة عن طيور مهاجرة من مسافات بعيدة والتي اصطادها الصقر الأسود أثناء اقامتها في عمان ويستثنى منها ثلاث أنواع وهي حمامة النخيل وطائر الخرشنة وطائر الدرورى • وكانت جميع الطيور البرية والبحرية على وجه التقريب متجهة الى أفريقيا الى الجنوب من الصحراء • والاستثناء الوحيد كان بالنسبة لكل من طائري الزرزور والدرسة (متجها الى الهند — المرجع مورو ، ١٩٧٢) كما أن طائر النورس كان ما زال مقيما في خليج عمان حتى الشتاء •

وتعيش ثلاثة عشر من أنواع الاثنين وعشرون من الطيور من غير نوع العصفير أما في مواطن بحرية أو في المياه العذبة • وفي عمان فان نسبة عالية من غذاء الصقور السوداء تأتي من هذه المجموعة من الطيور (٨٢٪ من الطيور الغير عصفير وأيضا ٣٢٪ من بقايا الطيور التي لم يتعرف عليها) •• كما تبلغ نسبة الطائر المائي أحمر العنق (وهو أهم عنصر غذائي للصقر الأسود في عمان على الاطلاق) — تبلغ نسبته الى طائر النورس ٦٦ ٪ : ٢٦ ٪ على التوالي • ومن أنواع الطيور العصفورية التي جمعت بقاياها بلغت طيور زمج الماء وأبو فصادة وصائد الحشرات وطائر الشجيرات وهي أعلاها نسبة فقد بلغت نسبتها ٥٢٪ من مجموع الطيور العصفورية كما بلغت ٣٢ ٪ من اجمالي جميع الفرائس من الطيور •

ومن أهم عشرة طيور تم التعرف عليها ضمن بقايا الطيور التي افترستها الصقور (جدول ١٢) نجد أن أربعة منها ليست طيوراً عصفورية (طائر الماء أحمر العنق وطائر زمج الماء والهدهد والنورس) •

وأما اذا ما قيمنا الأمر تقييماً موسمياً لوجدنا زيادة ضخمة في بقايا الطيور عند مواقع الأعشاش وذلك في شهر سبتمبر بعد فقس البيض • ولم تجمع سوى ١١ ٪ من بقايا الطيور التي افترستها الصقور

في الفترة ما بين ١٤ — ٢٠ أغسطس والباقي تم جمعه بعد ذلك (من ١٣ — ١٩ سبتمبر) •

وفي شهر أغسطس كانت ٥٨ ٪ من الطيور التي افترستها الصقور تكون من طيور غير عصفورية ، وأما في شهر سبتمبر فان ٦٦ ٪ من اجمالي عدد الطيور التي افترستها الصقور كانت تتكون من الطيور العصفورية • هذا ، ولا تتوفر احصاءيات عن أوزان الطيور التي افترست حيث أن الصقور لم تخفى في المخابى القليل من البقايا الطازجة والصحيحة من الطيور التي اصطادتها •

وفي احدى الحالات كان وزن عصفور مائى أحمر المنقار ٢٨ جم كما أن طائر صدحا بلغ وزنه ٣٢ جم • وبصفة عامة فانه عادة ما يكون الطائر الغير عصفورى أكبر حجما ووزنا من الطائر العصفورى وعايه فان القيمة الغذائية للأول بالنسبة للصقر أكبر من القيمة الغذائية للثانى • وبالتالي فانه على الرغم من أن الصقر الأسود اخف وزنا كثيرا من صقر اليانورا فان غذاء الأول يحتوى على نسبة أعلى من الطيور عن ما يحتويه غذاء التالى (اليانورا) •

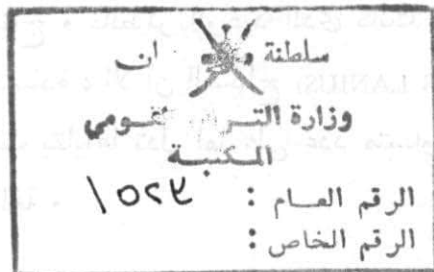
وهناك فرقا آخرامثيرا للاهتمام وهو ما يتعلق بمجموعة السن التى ينتمى اليها الطائر الفريسة (جدول ١٤) • فعلى العكس من صقر اليانورا والذى يصطاد نسبة عالية من الطيور صغيرة النمو على الأقل بالنسبة لأنواع الطيور التى أمكن التعرف على عمرها من دراسة بقايا ريشها) ، — على العكس من ذلك فان فرائس الصقر الأسود لا تؤدى الى نفس الاستنتاج • فالطائر الوحيد الذى كانت بقاياها تدل على السن الصغير كان أبو فصادة ، الا أن الصداح (GENUS LANIUS) علاوة على أنواع أخرى كانت بقاياها تدل اما على عدد متساو أو ع-ددا أكبر من الطيور البالغة •

مناقشة :

ان السلوك الصيدى الموصوف فى هذا القسم يزيد من تعرفنا على هذا النوع من الصقور • وهناك مشاهدات سابقة خاصة بسلوكه فى كل من ليبيا والجزء الجنوبى الشرقى من مصر (المرجع : بوث ، ١٩٦١ ، تريجينزا ، ١٩٥١) وأيضا على جزر البحر الأحمر (كلابهام ، ١٩٦٤ ، فيدلير ١٩٦٤) ، كذلك الخليج العربى (المرجع : والتر — تحت الطبع) •

هذا ، ولقد ذكر بوث فى مرجعه (١٩٦١) أن نشاط الصيد الذى يمارسه هذا الصقر هو عبارة عن نشاط غسقى أو شبه غسقى ، الا أن كل من مورو (١٩٣٤) و كلابهام (السابق ذكر مرجعه) قد اكتشفا أن هذا النوع من الصقور يمارس الصيد طوال النهار •

وتشير مراقبات هذا الصقر فى عمان بوضوح الى أن نشاط الصيد يصل الى قمة عالية بعد ساعتان من الشروق علاوة على بعض نشاط ممارسة الصيد قد شوهد طوال النهار بأكمله فى مستعمرتان كبيرتان للصقور (شكل ١١) • ويتفق المؤلف مع رأى كلابهام (المرجع السابق) من أن عادات الصيد التى تمارسها هذه الصقور تختلف حيث أنها تتمشى مع عادات فرائسها • فمن المتوقع أن تمارس الصقور السوداء الصيد عندما تكون فرائسها غسقية العادات (الجراد — الوطايط — بعض الطيور المهاجرة) • اما اذا ما قامت مجموعات كبيرة من الطيور النهارية المهاجرة بالطيران المنخفض فى وضح النهار ، فمما لا شك فيه أن الصقور السوداء سوف تركز عمليات صيدها على هذه الأنواع من الفرائس •



جدول ١٤ - أعمار فرائس الصقر الاسود

النوع	بالفارسي	بالعربي	باللاتيني	بالعربي	بالفارسي	الجموع
SYLVIA COMMUNIS	5	—	8	20	33	
LANIUS COLLURIO	11	2	1	6	20	
OENANTHE DESERTI	8	7	—	4	19	
LANIUS ISABELLINUS- PHOENICUROIDES	5	—	—	5	10	
OENANTHE OENANTHE	3	2	—	3	8	
LANIUS MINOR	—	—	1	5	6	
SYLVIA HORTENSIS	—	—	1	5	6	
OENANTHE XANTHOPRYMNA	1	1	—	3	5	
STERNA ALBIFRONS	—	—	2	1	3	
ORIOLOUS ORIOLOUS	—	1	2	1	3	
STURNUS ROSEUS	—	—	1	2	3	
CHLIDONIAS LEUCOPTERUS	—	—	1	—	1	
MEROPS APIASTER	—	—	1	—	1	
HIRUNDO RUSTICA	1	—	—	—	1	
	34	13	18	54	119	الجموع

وبصفة عامة ، فان الصقر يعتبر صيادا نشيطا في الساعات المبكرة من الصباح (حيث أن كل من أنثاه وصغاره جائعين بعد النوم طوال الليل) وفي عمان ، لم تكن هناك أمواجا ذات بال للطيور المهاجرة وبذلك توقفت معظم الصقور عن ممارسة الصيد * ولقد ناقش كل من تريجينزا وكلابهام في مرجعيهما المذكورين — ناقشا أمورا تتعلق بكل من مناطق وممارسات الصيد للصقر الأسود بشيء من التفصيل *

وعليه ، فاننا نجد أن تريجينزا يقدم صورة عن موطن للصقر الأسود مختلفة تماما اذ أنها عبارة عن هضبة صحراوية متسعة علاوة على جروف جبلية شديدة الانحدار وحيث نجد أن هذا الصقر هو أكثر طيورها الجارحة شيوعا * وهنا تتغذى الصقور على اللوطاويط وكذلك الضفادع التي توجد في برك المياه الصحراوية * وخلال موسم هجرة الطيور في الخريف نجد الصقر الأسود في وادي النيل الذي تغطيه مياه الفيضان وحيث تصول وتجول ملتزمة ومفترسة آلافا من الطيور المهاجرة التي تتزاحم بالآلاف في كل مكان * ويصف تريجينزا أيضا الصراع ما بين كل من الصقور والطيور المهاجرة ، فيقول : في موسم الهجرة فان الصقر الأسود يتابع ذلك السيل من الطيور التي تتحرك بطول وادي قنا والمناطق التي تقع الى الشمال منه وعلى جانبي الصحارى المائية * وحيثما وصلت الى أى شجرة ستجد آثار ريش فرائس الصقور من الطيور مختلطة مع أوراق الشجر والفروع الجافة * ونسبة عالية من هذا الريش هو خاص بالطائر المعروف باسم أكل النحل ، كما يمكن للمرء أن يتخيل مدى الذعر الذى تحدثه هذه الصقور السوداء عند انقضاضها على أسراب وجماعات هذه الطيور عند توقفها للراحة والتغذية * ونظرا لأن تريجينزا لم يعثر على أى عش لهذه الصقور فانه ليس واضحا الرد على التساؤل التالى : هل كانت هذه الصقور تقطن المنطقة أم أنها من خارجها ؟

كذلك نجد أيضا أن ملاحظات كلابهام ومشاهداته في الجزر الصغيرة في أرخبيل الدهلك — نجد أن هذه الملاحظات والمشاهدات تختلف الى حد

جذرى • وذلك على الرغم من أن البيئة المحيطة بمواطن الصقور تكاد أن تطابق تماما مواطن الصقور على جزر الديمنيات • وكانت الصقور جائئة على نقط حاكمة مثل الصخور أو الجروف العالية وتبحث في أرجاء السماء عن الفرائس •

فاذا ما كانت هذه الفرائس قريبة منها فانها تنقض عليها وتنتهى منها بضربة واحدة خاطفة • الا أنه فى أكثر الحالات نجد أن الفريسة وخاصة ما اذا كانت من الطيور آكلة النحل فانها عادة ماتطير على ارتفاعات أعلى بكثير من تلك النقطة الحاكمة وعليه يجب على الصقور أن تطير لأعلى منها لتحقيق السيطرة على الفريسة • ولا يتطلب التفوق فى الارتفاع أكثر من بضع أقدام حيث أن عملية الانقضاض على الفريسة لا يتطلب أكثر من عملية انزلاق سريعة بزاوية تقل عن زاوية ٤٥ درجة • وفى احدى المرات شوهد صقرا يختطف عصفورا صغيرا كان يطير الى أعلى نحو الصقر نفسه • ولم تشاهد فى هذه الحالة بالذات أى عملية انقضاض • وعندما يتم اختطاف الفريسة فان الصقر يعود عادة الى مجثمه والذي كان عادة قريب من العش •

ان هذه العادة من الصيد داخل المملكة العشية وعلى ارتفاع لا يزيد على ٢٠ — ٤٠ مترا فوقها لهو مثير للاهتمام وقد نوقش من قبل فيما يتعلق بسلوك هذا الطير الجارح فى مستعمراته • ويبدو أن هذا الأمر عبارة عن رد الفعل المفضل لفرص الصيد المؤتية الا أنه لا يجب أن يعتبر من الخواص العامة لهذا النوع من الصقور • فان الأمر لم يكن كذلك فيما يتعلق بصقر الدهلك اذ يقول كلابهام فى مرجعه المذكور : لقد كانت تلك الصقور (الدهلك) تمارس الصيد أحيانا أفرادا وأحيانا أخرى جماعات ، والحالة الغالبة هى أزواجا مع مهاجمة الطيور العالية فوق البحر •

وعليه نجد أن الصقور السوداء المذكورة أعلاه تمارس الصيد خارج

المملكة العشية وفوق البحر مثلها كمثل صقور الهوَّار (المرجع : والتر ، تحت الطبع) وعمان • وفيما يتعلق بنجاح الصيد يقول والتر : أنها لم تكن بأى حال من الأحوال حائزة على بطولات الصيد فى مملكة الطيور وقد شاهدنا فشلها فى الصيد أكثر من نجاحها فيه • وعلى الرغم من أن كلابهام شاهد عمليات صيد تقوم بها الصقور أزواجا أكثر من أفرادا — وهو الأمر الذى يكاد أن لا يكون فى مستعمرات الصقور الكبرى فى عمان خلال وقت مبكر من موسم التعشيش — الا أن نسبة نجاح الصيد كانت مماثلة لما هو الحال عليه بالنسبة للبيانات التى تم التحصل عليها فيما تعلق بالصقور السوداء فى عمان وبالقرب من جزيرة الحوَّار فى البحرين، فان أزواج الصقور كانت تسكن أعشاشها على أفراد وذلك على الجزر علاوة على بعض الجروف على الجزيرة الرئيسية • وفى أوائل شهر أكتوبر ١٩٧٧ ، كانت الصقور ساكنة الأعشاش أكثر تقدما بدرجة لا تريد كثيرا عن صقور جزيرتى جون والفحل يومى ١٨ و ١٩ سبتمبر ١٩٧٨ •

وكانت هذه الصقور الأخيرة تمارس الصيد على انفراد وعلى ارتفاعات منخفضة وعالية فوق الجزر وكذلك فوق البحر ، غير أنها كانت من حين لآخر تشترك مع أزواجها فى محاولاتها لازاحة طيرا من فوق مجثم أو فى القيام بانقضاضات خاطفة ضد فريسة طائرة (المرجع : والتر — تحت الطبع) •

وهناك احتمالا فى أن مثل هذه العادة فى الصيد أزواجا تصبح أكثر تعددا بعد ثلاثة أو أربعة أسابيع بعد فقس البيض • وفى حالة أرخبيل الدهلك فان أكثر الأزواج كان ما زال لديها أما بيضا أو صغارا ، ولن يندهش المؤلف اذا ما كانت أزواج الصقور التى تقوم بمهاجمة الطيور التى تطير على ارتفاعات عالية فوق البحر هى فى واقع الأمر ذكرا وأنثى زوجين • ومن جانب آخر فانه كان أمرا عاديا أن يلاحظ المرء صقرين من الذكور (أو أكثر) يطيران من فوق اما جزيرة جون أو جزيرة الفحل متجهين نحو البحر •

ويعتبر كل من وادى النيل والبحر الأحمر خطوط طيران أولية لعملية هجرة الطيور خلال موسم الهجرة في الخريف •• ويبدو أن التقارير التى أوردها كل من تريجينزا وكلابهام تؤكد الانطباع بوفرة الطيور المهاجرة التى يمكن رصدها فى كلا هاتان المنطقتان • وعلى الرغم من ذلك فإن الصقور السوداء فى أرخبيل الدهك لم يكن لديها أماكن للاحتفاظ بالفرائس • وفى المنطقة التى تمت فيها الدراسة فإن الهجرة الرئيسية للطيور المهاجرة كادت أن تكون منعدمة • والطيور الوحيدة التى أمكن مشاهدتها هى عدد من الطيور المائية والنورس أثناء رحلات الزوارق ما بين الجزر والساحل •

ويوضح جدول ١٥ المقارنة ما بين مساحة منطقة الصيد وأنواع الطيور (الفرائس) كما وأن نفس الجدول يبرز الطبيعة المتوحشة والانتهازية للصقر الأسود • واننا لنجد أن نوعية فرائسه واسعة النطاق (حيوانات قارضة — جراد — طيور مهاجرة صغيرة الحجم — طائر الخرشنة — طيور النورس — الطيور البرية) كما وأن مناطق الصيد واسعة التنوع وتشمل على البر الصحارى والشجيرات وفى الجو كل الفضاء الجوى ابتداء من سطح البحر الى ارتفاع ١٠٠٠ متر فوق سطح البحر علاوة على مساحة من عدة كيلو مترات تحيط بأماكن توطنها فوق الجروف •

وحتى الآن تم التعرف على ما لا يقل عن أربعة وخمسون نوعا من أنواع فرائس الصقر الأسود : (SYCVIA) وقد تم ذكر اثنين وخمسون منها فى الجدول ١٣ ، علاوة على أن بوث اكتشف (ANTNIAINS) عام ١٩٦١ كما اكتشف والتر (مرجع والتر تحت الطبع) وذلك ضمن بقايا فرائس الصقور فى جزر الحوَّار • وهذا العدد من أنواع الفرائس يقل كثيرا عن عدد الأنواع بالنسبة لصقر اليانورا التى تفترس ما يقرب من مائة نوع ودون شك فإن تحليل بقايا الفرائس من مناطق جغرافية مختلفة (أخرى) سوف تزيد من عدد الأنواع

جدول ١٥ — البيئات الطبيعية لمناطق صيد الحقر الأسود وأنواع فراثسه

البيئة الطبيعية	نوع الفريسة	صحراء ليبيا	جنوب شرق مصر (٢)	جزر البحر الأحمر (٣)	جزر البحرين	جزر عمان (٥)
مستوى سطح الأرض	القوارض	×	×		×	×
	القطيرة		×		×	×
	طيور مهاجرة				×	
	جائحة				×	
في الجو						
على مستوى قريب من سطح الأرض	وطايط			×	×	
	حشرات			×	×	
	طيور برية					
	طيور مهاجرة					
	(أكلة النحل)					
	الفرثنة		×			×

تابع جدول ١٥ - البيانات الطبيعية لمناطق حيد الصقر الأسود وأنواع غرائسه

البيئة الطبيعية	نوع الغريسة	منطقة التوطن					
		صحراء ليبيا (١)	جنوب شرق مصر (٢)	جزر البحر الأحمر (٣)	جزر البحرين (٤)	جزر عمان (٥)	
ارتفاع كبير فوق سطح الأرض	طيور مهاجرة	؟	؟				ارتفاع كبير فوق سطح الأرض
ارتفاع منخفض فوق سطح البحر	طيور بحرية (مثل النورس) الخرشنة						ارتفاع كبير فوق سطح البحر
	طيور مهاجرة						
	أثناء طيرانها						
	حشرات						
	طيور مهاجرة						
	ارتفاع كبير فوق سطح البحر						
(١) المرجع بوث - ١٩٦١	(٢) المرجع هورو - ١٩٣٤/١٩٢٧	(٣) المرجع كلايهام - ١٩٦٤					
(٤) المرجع والتر - تحت الطبع (٥) هذه الدراسة •							

المعروفة من فرائس الصقور بدرجة كبيرة وخاصة اذا ما جمعت تلك البقايا من مختلف أماكن منطقة تكاثر الصقور وطوال موسمه .

الا أن البيانات المسجلة في عمان تعكس نقصا معيناً في الطيور المهاجرة التي تمر في الأجواء وهذا النقص واضح في كل من اعداد هذه الطيور وفي أنواعها . وقد يعود ذلك الى ضعف نسبى في تيار الطيور المهاجرة المارة في المنطقة التي أجريت فيها الدراسة بالمقارنة مثل ذلك في كل من غرب البحر المتوسط وبحر ايجيه . ومن ناحية أخرى فان نسبة الطيور الغير مهاجرة في غذاء الصقر الأسود أعلى بكثير من نسبتها في غذاء صقر الينانورا . ونعيد مرة أخرى القول بأن هذا الأمر قد يكون دليلاً على تيار أقوى من الهجرة لهذا النوع في خليج عمان عما هو عليه الأمر في البحر المتوسط .

هذا ، وأن وجود عددا كبيرا من الطيور البحرية الصغيرة والنورس في خليج عمان ليوثر للصقر الأسود فرصا عظيمة لا تتوفر لصقر الينانورا (شكل ١٧) .

أن نظرة سريعة على الخرائط التي توضح توزيع الطيور العابرة للصحراء (المرجع : مورو ، ١٩٧٢) نجد أنه يبدو أن الكثير من الطيور العابرة هذه محصور نشاطها في نطاق مسار الهجرة الغربى ولهذا السبب فانها لا تمر فوق الجزيرة العربية وفي نفس الوقت فان غالبية الطيور الغير عابرة تتواجد في كل من المسارات الغربية والوسطى . ويتبع ذلك الاستنتاج بأن نسبة أكبر من الطيور الغير عابرة ممثلة في اجمالى تيار الهجرة الذى يعبر كل من خليج عمان والجزيرة العربية .

مناقشة عامة :

سوف نركز على ناحيتين من النواحي الاجتماعية / البيولوجية الخاصة بالصقر الأسود ونطرحها للمناقشة على أساس أن أهميتها نسبو

وتعلو فوق التخصص النوعى موضوع هذه المقالة • وهاتان الناحيتان
تخلفان من هذا الصقر طائرا فريدا من نوعه • وبكل أسف فان المؤلف لم
يتمكن حتى الآن إلا أن يوضحهما فقط ولم يتمكن من تحليلهما تحليلًا
كاملاً •

أن الجانب الأول يتعلق بالتنظيم الاجتماعى للصقر الأسود • فإن
هذا الصقر يمر بجميع الدرجات الاجتماعية ابتداء من الانعزالية الكاملة
(الصحراء الليبية) الى المستعمرات الجماعية (جزيرتى جون والفحل فى
عمان) • وعلى الرغم أن ذلك أمر مثير للاهتمام الا أنه ليس أمرا فريدا
فيها يتعلق بالجوارح • فعلى الرغم من سلوكه العدوانى ، الا أن سلوك
توطنه ومتطلباته الغذائية وعاداته ذات العلاقات المتبادلة ، كل ذلك يدل
على أن هذا النوع من الصقور تتمتع بدرجة عالية من المرونة فى سلوكها
وعاداتها • ولقد عمد كاتب هذا المقال الى التركيز على ما لصقر اليانورا
من الاصرار على سلوك محدد فى مستعمراته وفى العلاقة ما بين جغرافية
موطنه وحركات هجرة الطيور (المرجع : والتر ، ١٩٧٩) • أما فيما يتعلق
بالصقر الأسود فاننا نشاهد من قبله تكييفا اجتماعيا واسع النطاق الى
مدى بعيد فيما يتعلق بكل من عناصر غذائه وعادات معيشته •

هذا ، ولم تعرف مستعمرات الصقور الا فيما يتعلق بتلك الموجودة
على الشواطىء والمناطق البحرية حيث هناك وفرة من الغذاء وأمن من
الحيوانات البرية المفترسة مما أدى بدوره الى كثافة عالية من هذه
الصقور • وأما فيما يتعلق بالصحراء فانه لا يتوفر لدينا الا أضعف
المعلومات حاليا غير أنه — فى نفس الوقت — يجب أن نعى أن أحدا لم
يفيد بوجود مستعمرة للصقور السوداء هناك • وهناك احتمالا كبيرا أن
هذا النوع من الصقور لا يستطيع الحياة فى تلك الأماكن الا على صورة
منعزلة نظرا للنقص فى الأماكن المناسبة لبناء الأعشاش ولقلة الصيد
وأيضا للأخطار الناجمة من وجود الحيوانات البرية المفترسة •

هذا ، وأن الصقور السوداء الأكثر اثاراً للاعجاب عن صقور اليانورا من حيث أن درجة شراستها الكبيرة هي أكثر مما تحتاجه مستعمرة تتعايش فيها الصقور • الا أنه بالرغم من الممالك العشية المتسعة للصقور السوداء فإنه قد رصدت علاقات اجتماعية ذات طبيعة خالية من العنف تمارس داخل وعلى حدود الممالك العشية وهو الأمر الذى يدل على سلوكا اجتماعيا معقدا والذى لا يمكن تفسيره ضمن الاطار التقليدى للزواج من أنثى واحدة • ومما لا شك فيه أن القيام بعمليات مراقبة ورصد طويلة الأمد لمستعمرات الصقور سوف يفرخ الكثير من المفاجآت فى مجال العلاقات الاجتماعية / البيولوجية •

وأما الناحية الأخرى فإنها تتعلق بالعوامل السيكلوجية المتطرفة والتي تؤثر على كل من الصقور البالغة وبيضها وصغارها فى كل من منابتها الصحراوية والساحلية • ففيما يتعلق بالصحراء ، فإن الصقر الأسود يجب أن يتحمل هول شديد الجفاف وأيضاً اشعاعاً لافحاً ودرجات عالية من الحرارة خلال ساعات النهار (المرجع : جورج ، ١٩٧٧) • وهناك احتمالاً بأن بعض أزواج الصقور لا يتوفر لديها تمويها يومية من المياه العذبة • ويمكن الافتراض بأن الرطوبة الكامنة فى غذاء الصقر من الحشرات والطيور قد تكفيه للتعويض عن فقد المياه الناجم عن النضال اليومي العادى • وعلاوة على ذلك فإن الصقور تقلل من افنتقادها للمياه وذلك بعدد من الأنشطة التكيفية وأروع من السلوك •

١ — التركيز على النشاط اليومي ليكون اما فى الفجر أو فى

الغسق •

٢ — تفادى التعرض بأقصى ما يمكن لأشعة الشمس المباشرة •

٣ — تغيير موضع الجسم للتقليل من مساحة الجسم المعرضة

للاشعاع •

٤ — استغلال الريش للحصول على درجات ميل الريش المناسبة

للتحكم فى مدى امتصاص أو انعكاس الاشعاع وذلك بتغيير درجات ميل الريش (نفخه أو ضمه) •

٥ - استخدام ما يناسبه من اللهث أو النهج كذلك فتح المنقار (أثناء الطيران) فى حالات شدة الحرارة •

٦ - ممارسة الطيران العالى فى الهواء البارد فى الأجواء العليا فوق أوكاره أو فوق البحر •

هذا وأن طقس خليج عمان أكثر تطرفا فى بيئته الطبيعية عما هو عليه طقس الصحراء المفتوحة • ويبدو أن علماء الطيور قد فاتهم الظاهرة المغربية التى تجمع ما بين درجة الحرارة العالية ليلا ونهارا مع نسبة الرطوبة العالية والتى تسود الجزر ذات الطبيعة الصحراوية التى تفتقر الى موارد المياه العذبة أثناء موسم تكاثر الصقر • وهذا الأمر يؤدى الى اجهاد كبير بالنسبة للطيور الأخرى المقيمة مثل النورس والتى تقوم بانعاش نفسها فى مياه البحر • أما فيما يتعلق بالصقر الأسود فانه لم يشاهد قط وهو يشرب المياه المالحة • وأن الرطوبة العالية تقلل من محاولات اللهث والطيران الشاهق • الا أن الصقر الأسود لم يواجه أى مشاكل • وفى هذا الشأن فقد يلعب الريش الأسود دورا هاما فى حماية النظام الأيضى من الاجهاد الناتج من الطبيعة القاسية • وكذلك استخدام الكثير من المجاثم المختلفة وأيضا التنقل المنتظم ما بين المجاثم المعرضة للشمس والأخرى التى فى الظل ، كانت عملية التنقل هذه اجراء منتظما عدا فى الأحوال التى كان يهب فيها نسيم البحر البارد على الجروف والمنحدرات • وفى هذه الحالة الأخيرة كان الصقر يجلس على مجثم فى الشمس معرضا جلده للنسيم المنعش نافخا ريشه حتى يتخلله هذا النسيم •

ومما لا شك فيه أنه من المهم دراسة أساس معدلات الأيض للصقر الأسود ومقارنته بالأنواع الأخرى من أسرة الصقور •

أن أحد أسباب قدرة الصقر الأسود على التكيف في موسم التكاثر خلال وقت متأخر من الصيف في نصف الكرة الشمالي — أحد هذه الأسباب هي قسوة الطبيعة • ففي كل من شهرى مارس وأبريل نجد أنه لا الحرارة ولا الرطوبة عاليتان كما هو الحال في شهرى يوليو وسبتمبر وذلك فيما يخص كل من ليبيا وخليج عمان • الا أنه في وقت مبكر من الربيع فان هناك نوعين آخران من الصقور تعيش في نفس البيئة الصحراوية وهما : صقر لانير (FALCO BIARMICUS) علاوة على عدد قليل من صقور بيرجرين • ويقوم هذان النوعان بالافتراس النهم للملايين من الطيور المهاجرة العائدة من مهاجرها عبر الصحراء الافريقية الى أماكن توطنها (المرجع : جاني ، ١٩٦٣) • ويعود صقر اليانورا بصحبة هذه الطيور المهاجرة من مناطق مبيتها الشتوى (نعنى الصقور) • وقد شوهدت هذه الصقور وهى تصطاد الطيور فوق وحول السفن (المرجع : جى • ام • ثيوللى — تقرير شخصى) • ومن المتوقع أن تمارس الصقور السوداء نفس الشئ اذا ما سنحت لها الفرصة •

ويعتمد كل صقر اليانورا والصقر الأسود في غذاءهما على الطيور المهاجرة خلال موسم الهجرة الخريفى للحصول على غذاءهما في موسم التكاثر • أما بالنسبة لصقر لانر وصقر الشاهين فانها تسكن أماكن قريبة من مصدر صيدها (المرجع : تريجينزا ، ١٩٥١) من الطيور المهاجرة وعليه فانها لا تعتمد على هذا الموسم •

وأما الصقور التى تتكاثر في فصل الربيع فانها صقور كبيرة نسبيا وهى اما صقور متوطنة أو قليلة الهجرة الى حد كبير عن النوعين الآخرين • وهذه الصقور لا تلتهم الحشرات وتعتمد في غذائها على الطيور المحلية الصحراوية أو الجبلية على مدار العام على وجه التقريب • وتتوزع كلا النوعين من الصقور على مساحة واسعة خارج منطقة العبور ما بين موطنها الأسمى والمناطق الجغرافية / الحيوانية الأثيوبية •

وأما فيما يتعلق بالصقور التى تتكاثر فى الخريف فانها خفيفة الوزن وذات أجسام وأجنحة طويلة للغاية • وهذه الصقور تتغذى بالحشرات الا فى الحالات التى تتمكن فيها من اصطياد الطيور الصغيرة وهى طائفة • وعادة ما تتغيب هذه الصقور من أماكن توطنها فى الفترة من نوفمبر الى أبريل حيث تهجر من وإلى منطقة مدغشقر جنوب غرب المحيط الهندي ومناطق تكاثر كلا النوعين محدودة للغاية حيث أن منطقة البحر المتوسط من جزر الكناريا الى قبرص يتوطنها صقر اليانورا بينما يتوطن الصقر الأسود كل من الجزأ الشرقى من الصحراء الغربية والبحر الأحمر وأجزاء من ساحل الجزيرة العربية •

ويبدو أن العناصر المتوفرة فى غذاء هذان الصقرين الخريفيين علاوة على بيئتهم المنعزلة — يبدو أن هذان العاملان يمنعهما من التكاثر خلال موسم الربيع (المرجع : والتر ، ١٩٧٩) • ومن المعلوم أن موسم الهجرة فى الربيع أقصر عمرا من موسم الهجرة فى الخريف • ويجب أن يفقس بيض الصقور فى قمة موسم الهجرة • وهذا الأمر يجبر كلا النوعين على إعادة احتلال أوكارها وإلى ممارسة عملية الغزل وإلى وضع البيض وحضنه قبل بدأ موسم الهجرة فى الربيع • وقد يحتاج الأمر الى ما بين خمسين وستون يوما حتى تتم هذه الدورة وذلك حتى يمكن ضمان فقس البيض عند حلول اليوم الأول من شهر ابريل •

وللتوصل لهذه النتيجة يجب أن تكون الصقور البالغة فى مواطن تكاثرها خلال شهرى مارس وفبراير — وهما الشهران التى يسود فيهما الأحوال الجوية السيئة فى حوض البحر المتوسط وبالتالي لا يتوفر من الغذاء الا القليل فى تلك المنطقة • وعليه فان كلا النوعين يتميزان بموسما متأخرا للتكاثر حيث يتم وضع البيض حوالى منتصف شهر يوليو بالنسبة لصقر اليانورا (فى المغرب) • وفقس بيض الصقر الأسود بعد فقس

بيض صقر اليانورا بحوالى من أسبوع الى أسبوعين • وتصل الطيور المهاجرة فى وقت أكثر تأخرا الى مواطن الصقر الأسود وعليه يمكن فهم تكيف هذا النوع من الصقور وتوقيت تعشيشه كوسيلة للتغلب على مدى توفر الصيد فى هذا الموسم •

هذا ، وأن أغلب البيانات الواردة فى هذا المقال (وهو أمر مثير للدهشة فى حد ذاته) لا تختلف بأى حال عن البيانات المتعلقة بالصقور من نفس الفصيلة وعليه فان هذه البيانات لا تستحق إلا بعض التعليق القصير •

إن اختيار موقع العش لأمر هام بالنسبة للطيور الجارحة ومن الواضح أن هذا الاختيار له علاقة بقسوة درجات الحرارة فى البيئة • فكثيرا ما أكتشف أن مواقع الأعشاش تقع فى كهوف عميقة وأن أكثر من ٩٠ ٪ منها كانت محمية من التعرض المباشر لأشعة الشمس •

وتعكس بيانات التكاثر على جزيرة جون ما يمكن وصفه بأنه تكاثر طبيعى وجيد • فلم تتعرض عملية التكاثر لمضايقات البشر كما أنها لم تتعرض للتلوث الكيماوى • وأنه من الصواب مراقبة ورصد وتسجيل نشاط الصقور على هذه الجزيرة فى السنوات القادمة حتى يمكن مقارنة أى بيانات جديدة مع البيانات التى تم التحصل عليها عام ١٩٧٨ فيما يخص كل من : حجم الحضنة - معدل الفقس - درجة تفوق الصغار والى آخر ذلك من البيانات والمعلومات • ويمكن اعتبار الصقر الأسود كمؤشر لدرجة جودة البيئة فى خليج عمان •

ونظرا لارتفاع درجة اعتماد هذا الصقر على افتراس الطيور البحرية (مثل النورس) فانه من المحتمل أن يؤثر التلوث الكيماوى لمياه الخليج - أن تؤثر على معدل تكاثر الصقر الأسود •

وبالفعل ، فإن انخفاض حجم الحضنات على جزيرة الفحل قد يكون عائدا الى التلوث المتراكم في منطقة مسقط الصناعية (وهي موقع لنهاية خط أنابيب نفط رئيسي) . الا أنه من جانب آخر فإن هذه البيانات على ما هي عليه قد لا تزيد عن كونها انعكاسا لحقيقة ألا وهي أنها نابعة من الأعشاش التي أمكن التوصل اليها على طول المنحدرات الجنوبية والشرقية للجزيرة . وهناك احتمالا أن صقور هذه الجزيرة (الفحل) قد أنتجت عددا أقل من البيض لأسباب أقل أهمية (مثل أعمار الإناث من الصقور) وذلك بالمقارنة بالأنواع الأخرى التي تتكاثر فوق جروف يستحيل الوصول اليها .

وهناك سؤال لم نتمكن من دراسته عام ١٩٧٨ الخاصة بالصقر الأسود من الاجابة عليه وهو يتعلق باعداد هذا الصقر على سطح الكرة الأرضية . فعلى الرغم من أن مدى تكاثر هذه الصقور قد امتدت الى الساحل الشرقى للجزيرة العربية ، الا أن عددا قليلا من الصقور تتكاثر في هذه المنطقة . وما مدى وجود هذا الصقر الطويل الأجنحة في جبال النيل والصحراء الغربية ؟ وسوف يتطلب الأمر الكثير من الدراسة الحقلية في مناطق صعبة حتى يمكننا أن نتوصل الى تقديرات اقليمية .

وأخيرا فانه من الواجب توجيه نداء قويا من أجل توفير الحماية الجيدة للمناطق المكتشفة حديثا والتي يتوطنها الصقر الأسود في خليج عمان . ويمكن القول بأن مستعمرة الصقور على جزيرة الفحل هي أكثر الأماكن التي يمكن الوصول اليها والتي يعيش عليها هذا الطير الجارح ولا يستغرق الأمر أكثر من ثلاثون دقيقة بالزوارق من ميناء مسقط والذي يتوفر فيه وسائل النقل . وعليه ، فإن جزيرة الفحل توفر فرصة فريدة لانجاز دراسات عميقة عن هذا الصقر ذو الميول الاجتماعية مما قد يؤدي بدوره الى الحصول على معلومات وبيانات تفيد جميع مجالات الدراسات عن فصيلة الصقور والجوارح . ولهذا السبب يجب أن

تعتبر جزيرة الفحل رسميا موطنا بيئيا هاما ذو أهمية عالية • وهذا القول ينطبق أيضا على مجموعة جزر الديمنيات بأكملها بما فيها جزيرة جون • ودون شك فان هذا الأرخبيل يستحق أن يصبح من أهم مناطق الثروات الطبيعية لعمان • وأن العدد الكبير المتوفر من الصقور السوداء لهو أحد مظاهر الحياة الحيوانية النادرة والتي تضم عدداً من أنواع الطيور مثل النورس والخرشنة والطيور الاستوائية بالاضافة الى السلاحف البحرية والدرافيل والكثير من الأسماك علاوة على مناطق صغيرة من الشعاب المرجانية •

ملحق (١)

بيانات عن درجات الحرارة والطقس

الموقع	التاريخ	الوقت	الحرارة	درجات	بيانات أخرى
جزيرة الديمنيات	٨/١٦	٠٨٠٠	٣١	لا ريج	لا ريج
جزيرة ده	٨/١٦	١٠٠٠	٣١	لا ريج	لا ريج
الجو على المركب	٨/١٦	١٠٠٠	٣١	لا ريج	لا ريج
الجو مترا واحدا فوق سطح البحر	٨/١٦	١٠٠٠	٣١	لا ريج	لا ريج
٥٠ متر تحت سطح الماء	٨/١٦	١٠٠٠	٣١	لا ريج	لا ريج
الجو ، مترا واحدا فوق سطح	٨/١٦	١٠٠٠	٣١	لا ريج	لا ريج
الجزيرة	٨/١٦	١٠٠٠	٣٣	لا ريج	لا ريج
أرض رملية	٨/١٦	١٠٠٠	٤٦	لا ريج	لا ريج

منطقة معرضة للشمس

درجات	الوقت	التاريخ	الموقع
بيانات أخرى	سنتجراد		
٢٧	٠٥٤٥	٩/١٥	البحر ، قرب الشاطئ
٢٨	٠٦٢٠	٩/١٥	البحر ، قرب الشاطئ
٣١	٠٨٤٧	٩/١٥	البحر ، قرب الشاطئ
٣٦	١٠٥٤	٩/١٥	البحر ، ١٥ متر فوق سطح الجزيرة
٣١	١٣٠٠	٩/١٥	البحر ، ١٥ متر فوق سطح الأرض
٣١	١٤٠٠	٩/١٥	البحر ، ١٥ متر فوق سطح الأرض
٣٠	١٦٠٠	٩/١٥	البحر ، ١٥ متر فوق سطح الأرض
شديد الرياح ، بارد الجو			البحر تحت صخرة معلقة على الشاطئ
٢٩	١٧٠٠	٩/١٥	البحر فوق الأرض
٢٩	١٨٠٠	٩/١٥	البحر فوق الأرض

درجات	الوقت	التاريخ	الموقع
الحرارة	١٤٠٠	٧/٨	٥٠° ٥٠' ٥٠"
مستجيراد	١٤٠٠	٧/٨	٥٠° ٥٠' ٥٠"

رياح خفيف شمالية شرقية	٣٠٥	١٣٠٠	٩/١٧	الجو فوق الأرض
------------------------	-----	------	------	----------------

خائق جدا ، لا ربح	٢٩	١٠٠٠	٩/١٨	الماء على عمق ٥٠ متر تبعد
-------------------	----	------	------	---------------------------

سحب كثيفة فوق مسقط والمسهل			٩/٢	حوالي ٥٠٠ من الشاطئ
----------------------------	--	--	-----	---------------------

المساحلي حتى الساعة ٩٤٥			٩/٢	جزيرة الفحل (١١)
-------------------------	--	--	-----	------------------

رياح شمالية شرقية خفيفة	٣١	١٢٠٠	٩/٢١	الجو ، أعلى الجزيرة
-------------------------	----	------	------	---------------------

رياح شمالية شرقية خفيفة	٢٨٧	١٥٠٠	٩/٢١	الجو ، أعلى الجزيرة
-------------------------	-----	------	------	---------------------

حار جدا ، رؤية جيدة ، لا ربح			٩/١٠	
------------------------------	--	--	------	--

رياح جافة شديدة غربية	٣٤	٥٧٠٠	٩/١١	الجو ، أعلى الجزيرة
-----------------------	----	------	------	---------------------

رياح جافة شديدة غربية	٣٦	١٢٠٠	٩/١١	الجو ، أعلى الجزيرة
رياح خفيفة شمالية شرقية	٢٧	٥٦٣٠	٩/١٢	الجو ، أعلى الجزيرة
نسيم شمالي شرقي	٣١	١٠٠٠	٩/١٢	الجو ، أعلى الجزيرة

درجات	الوقت	التاريخ	الموقع
بيانات أخرى	الحرارة	سنتجراد	

في عرض البحر ، سحب منخفضة ،
رياح ، بحر هائج

سواء زرقاء ، رياح خفيفة

خليج ضحل
ليلا هادئة بدرجة غير عادية —
الندى منعدم

رياح موسمية تهب بانتظام —
الحرارة مستقرة للغاية — رطب رياح

منمشة ، رطوبة

درجات الحرارة
بيانات أخرى
سنتجرات

الوقت التاريخ

الموقع

المصحاء

الجو قرب إزكي

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

الجو ، صحراء مكشوفة

رياح خفيفة ، جاف ، حار

٤٢

١٤٥٠

٩/٣

رياح شديدة جنوبية ، جافة جدا

٤٣

١٥٤٥

٩/٣

الغروب الساعة ١٨٢٠

٤٤

١٧٠٥

٩/٣

رياح جنوبية شديدة مع هبات فجائية

٣٩

١٧٤٥

٩/٣

٣٧

١٨١٥

٩/٣

٣٦

١٨٤٥

٩/٣

رياح جنوبية خفيفة

٢٢

٢٠٠٥

٩/٣

٢٨

٢١٠٥

٩/٣

٢٦

٢٢٠٥

٩/٣

٢٥

٢٣٠٥

٩/٣

درجات	الوقت	التاريخ	الموقع
بيانات أخرى	الحرارة		
	سنتجراد		

رياح خفيفة ، شعور بالشمسيرة
سماء مكشوفة ، هبات ريح فجائية
سحب منخفضة من الشرق

٢٣	٠٠٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٢١	٠٤٣٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٢٠	٠٥٣٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٢١	٠٦٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٢٢	٠٧٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٢٤	٠٨٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٢٧٥٥	٠٩٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٢٩	١٠٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٣٣	١١٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٣٥	١٢٢٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٣٧	١٤٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة
٣٧	١٥٠٠	٩/٤	الجو ، صحراء مكشوفة

درجات
الحرارة
الوقت
التاريخ
الموقع

بيانات أخرى

سنتجراد

داخل مغارة كبيرة في صخرة ملحية -

رطب

٣٥ ١٦٠٠ ٩/٤

الجو ، صحراء مكشوفة

٣٨ ١٧٠٠ ٩/٤

الجو ، صحراء مكشوفة

٣٥ ١٩٠٠ ٩/٤

الجو ، صحراء مكشوفة

REFERENCES

- Booth, B. D., McD. 1961. Breeding of the Sooty Falcon in the Libyan desert. **Ibis** 103a : 129 - 30.
- Chapman, A. 1921. **Savage Sudan**. London.
- Clapham, C. S. 1964. The birds of the Dahlac archipelago. **Ibis** 106 : 376 - 88.
- Fiedler, K. 1964. Die Inseln der grauen Falcon. *Vogel - Kosmos* 1 : 2 - 3.
- Fogden, M. P. L. 1964. The reproductive behaviour and taxonomy of Hemprich's Gull **Larus hemprichi**. **Ibis** 106 : 299 - 320.
- Gallagher, M. D. (Ed.) 1970. Possible Sooty Falcons on Yas island. **Gulf Birdwatchers' Newsletter**, 16 : 6 - 7 «**Gulf Birdwatchers' Newsletter** - duplicated typescript, copies in British Museum (Natural History), Tring, and Edward Grey Institute, Oxford, England.»
- George, U. 1977. **In the Deserts of this Earth**. New York and London.
- Halley, K. I. R. 1970. Visit to Sir Bani Yas island 27 - 29 October 1970. **Gulf Birdwatchers' Newsletter** 16 : 1 - 2.
- Harrington, F. A., Jr. 1976. Surveys of the southern Iranian coastline with recommendations for additional marine reserves. In **Promotion of the Establishment of Marine Parks and Reserves in the Northern Indian Ocean Including the Red Sea and the Persian Gulf**. Papers and Proceedings of a Regional Meeting held at Tehran, Iran, 6 - 10 March 1975. Morges : International Union

for the Conservation of Nature and Natural Resources, n. s., 35 : 50 - 75.

Hazeldine, A. W. A. 1969. Report of birds in the Gulf of Oman 3 - 13. October 1969. **Gulf Birdwatchers' Newsletter**, 4 : 1 - 3.

von Heuglin, T. 1859. List of birds observed and collected during a voyage in the Red Sea. **Ibis** (1) 1 : 337 - 52.

Jany, E. 1963. Salma Kabir - Kufra - Djabl al - Uwenat. Ein Reisebericht aus der östlichen Sahara. **Die Erde** 94 : 334 - 62.

Jones, R. B. 1946. An account of a visit to The Brothers (Jebel Teir) Islands in the Gulf of Aden. **Ibis** 88 : 228 - 32.

King, J. A. 1973. The ecology of aggressive behavior. **Ann. Rev. Ecol. System.** 4 : 117 - 38.

Koenig, A. 1907. Die Falconiden Aegyptens. **J. Orn.** 55 : 391 - 58, 2.

Meyburg, B - U. 1974. Sibling aggression and mortality among nestling eagles. **Ibis** 116 : 224 - 8.

Moreau, R. E. 1927. Some notes from the Egyptian oases. **Ibis** 3, 12th ser. : 210 - 45.

1934. A contribution to the ornithology of the Libyan desert. **Ibis** 13 : 595 - 632.

1969. The Sooty Falcon *Falco concolor* Temm. **Bull. Brit. Orn. Club** 89 : 62 - 7.

1972. **The Palaearctic - African Bird Migration Systems**. London and New York.

Morris, E. N. T. 1969. Notes on birds seen at sea and on islands. Apr - Aug. 69. **Gulf Birdwatchers' Newsletter** 2 : 2 - 3.

Nisoll, M. J. 1912. **Wild Birds of the Giza Gardens 1898 - 1911** Cairo.

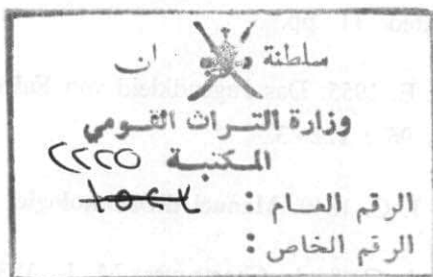
- Penry, E. H. 1979. Sight records of the Sooty Falcon **Falco concolor** in Zambia. **Bull. Brit. Orn. Club** 99 : 63 - 5.
- Raw, K. 1921. Field notes on the birds of Lower Egypt. **Ibis**, 3, 11th ser. : 359 - 87.
- Scott, D. A. (n. d., probably 1975 - 8). Check list of the birds of Iran. Duplicated list. Iran Department of the Environment, Tehran.
- Shearme, F. N. (Ed.). 1955. **Persian Gulf Pilot**. 10th ed. London.
- Shepherd, D. 1970. Birds of Oman - July 1970. **Gulf Birdwatchers' Newsletter**, 13 : 5 - 7.
1971. Birds of Oman - 1970/71. **Gulf Birdwatchers' Newsletter**, 24 : 3 - 5.
- Stanford, W. 1968. Notes on the birds of Oman and Trucial States. Duplicated 11 pp.
- Stresemann, E. 1955. Das Jugendkleid von **Falco concolor** Temminck. **J. Orn.** 96 : 122 - 3.
- Temminck, J. C. 1840. **Manuel d'Ornithologie**. 2nd ed. Part 4. Paris.
- Temminck, J. C. & de Chartrouse, M. L. 1838. **Neveau Recueil de Planches Coloriées d'Oiseaux**. Vol. 3. Paris.
- Tregenza, L. A. 1951. Observations on the birds of the SE desert of Egypt. **Zool. Soc. Egypt Bull.** 9 : 1 - 18.
- Voous, K. H. 1977. **List of Recent Holarctic Bird Species**. London. (Originally published in **Ibis** 115 (1973) : 612 - 38, and **Ibis** 119 (1977) : 223 - 50, 376 - 406).
- Walter, H. 1979. **Eleonora's Falcon : adaptations to prey and habitat in a social raptor**. Chicago and London.
- (م ٩ — الصقر الأسود)

(In prep.) Notes on the breeding and hunting behaviour of the
Sooty Falcon *Falco concolor* in Bahrain.

Walter, H. & Ristow, D. (In prep.) Zugvögel als Hauptnahrung br-
ütender Schieferfalken (*Falco concolor*) in Oman.

Contributor's address

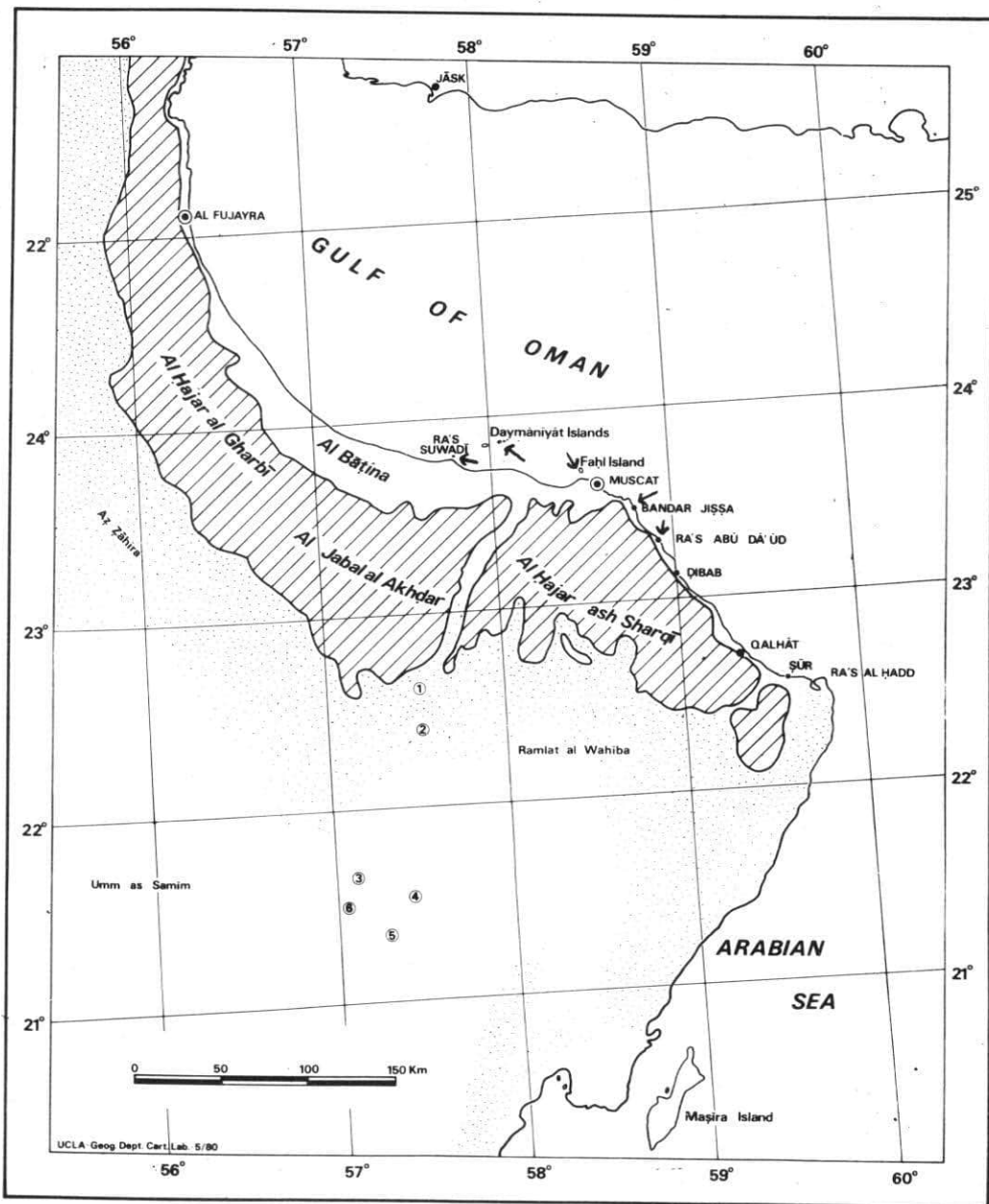
DRHARTMUT WALTER, Department of Geography, University
of California at Los Angeles (UCLA), 405 Hilgard Avenue, Los
Angeles, California 90023, United States of America.



رقم الايداع ٥٥١٦ لسنة ١٩٨٤
مطابع سجل العرب

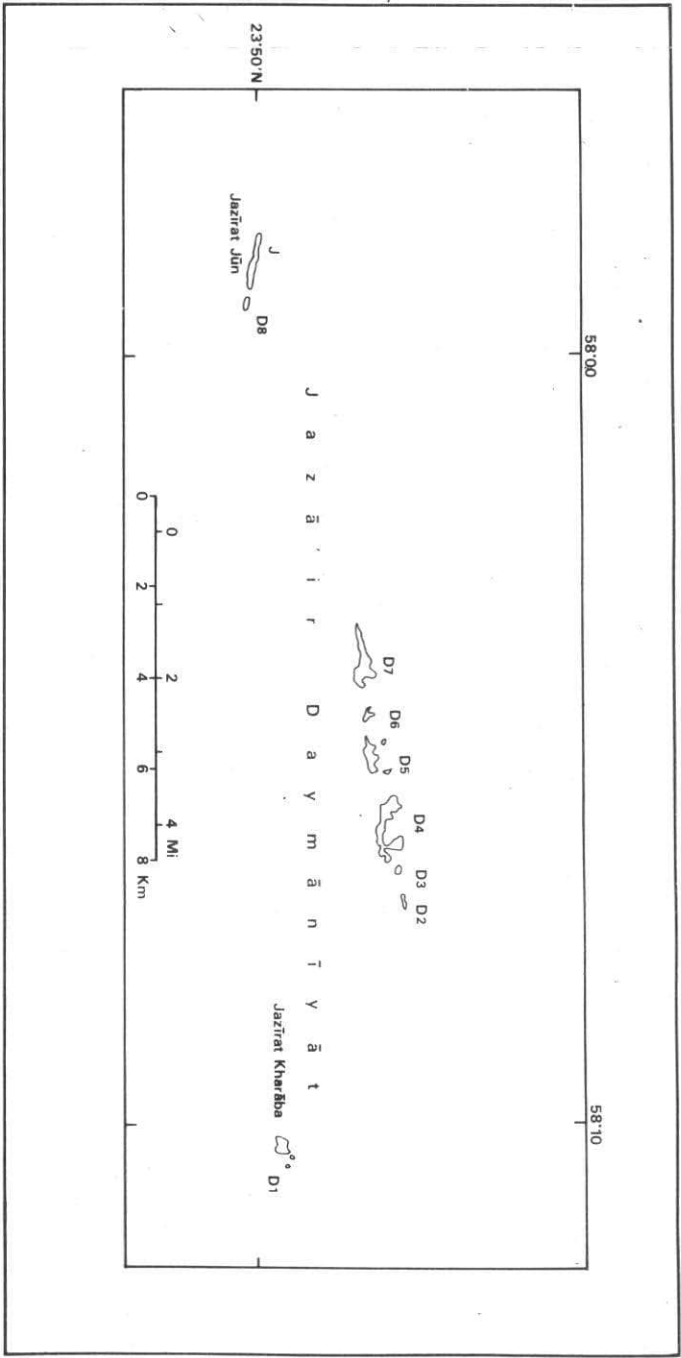
ننشر في الصفحات التالية الصور والأشكال المتصلة
بهذا البحث مرقمة حسب ما جاء بمقتن الكتاب

by the British High Commissioner at
the time of the war, and the British

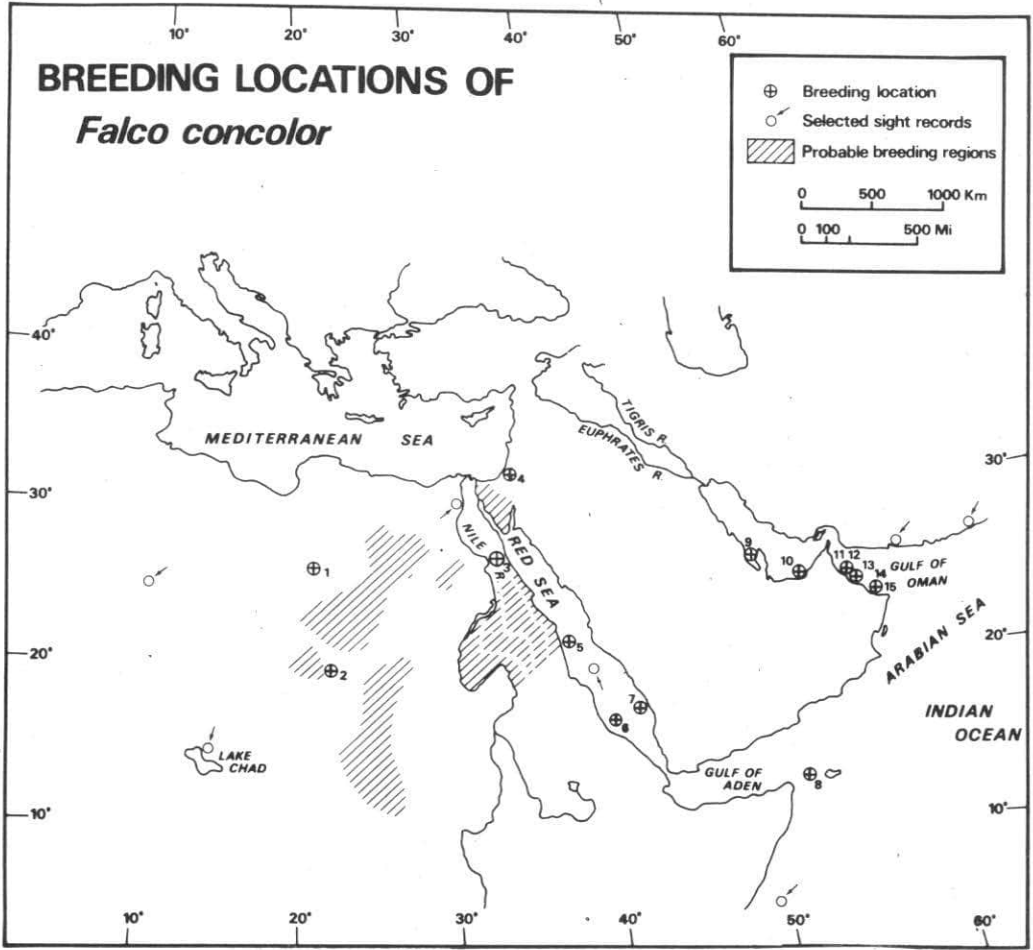


(شكل رقم ١)

خريطة تبين الرحلات الرئيسية لاستكشاف الجزر التي تقع مباشرة إلى شمال وشمال غرب مسقط والساحل الرئيسي ما بين مسقط ورأس الحد في الركن الجنوبي الشرق للجزيرة العربية وجزيرة جون وجزر الدمنيات ، والجلب الأخضر ومصبيرة وجزيرة الفحل .

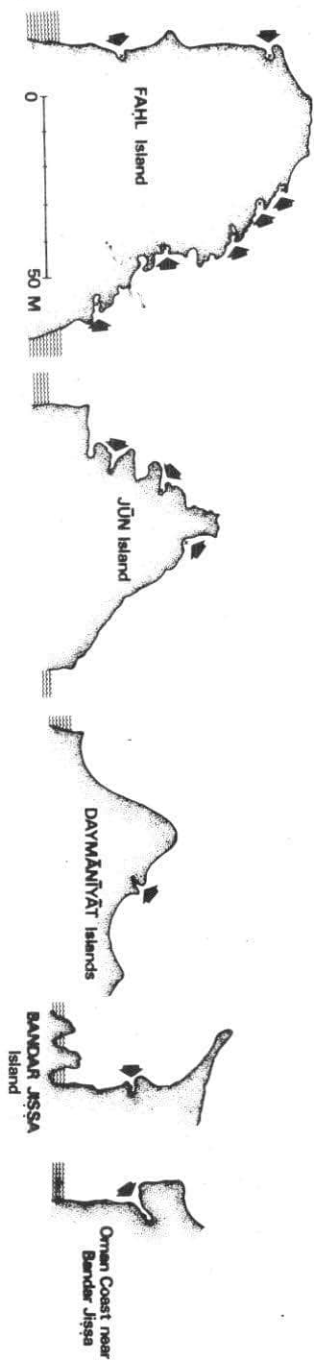


(شكل رقم ٢)
جزر الدكنيات (خليج عمان) لاحظ الاصطلاحات المستخدمة في المقال للتعرف على الجزر

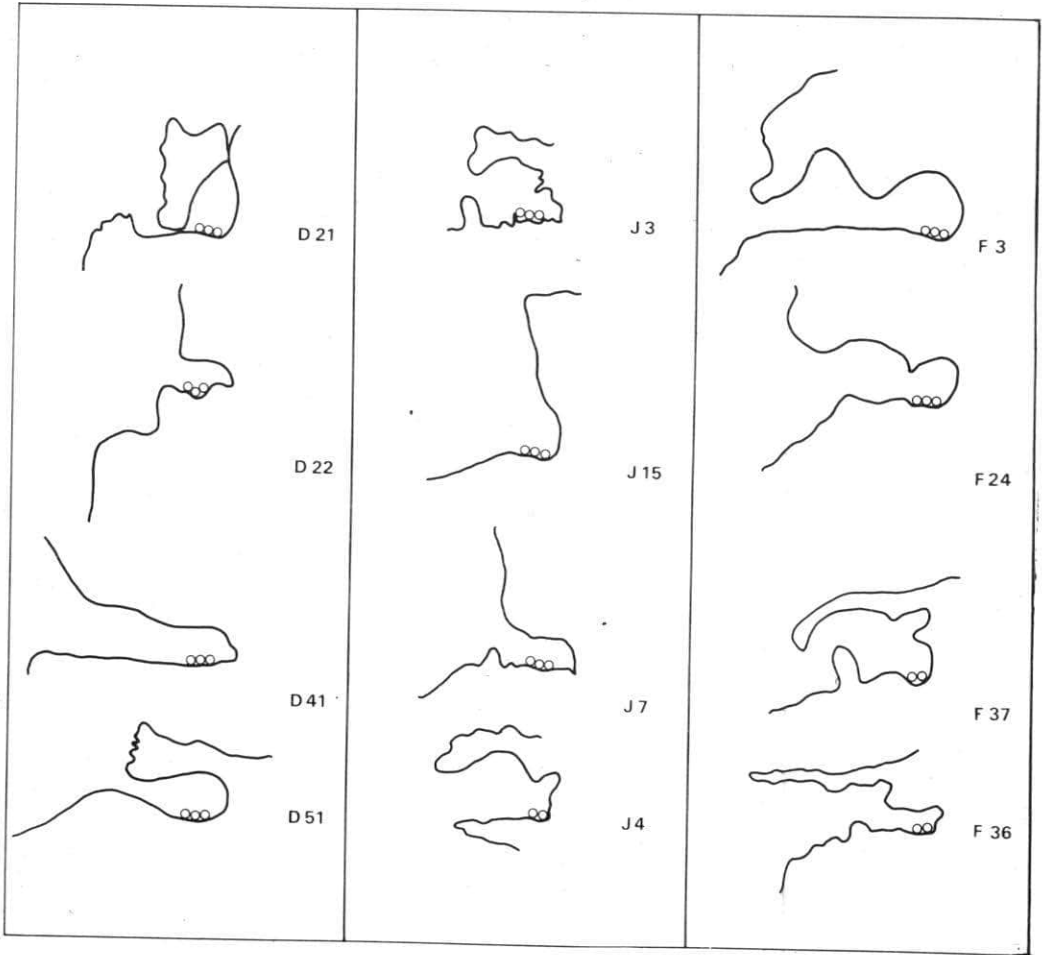


(شكل رقم ٣)

أماكن تكاثر الصقور السوداء في كل من أفريقيا والجزيرة العربية وقد تم توضيح المناطق المؤكدة : أنظر كذلك جدول ٤



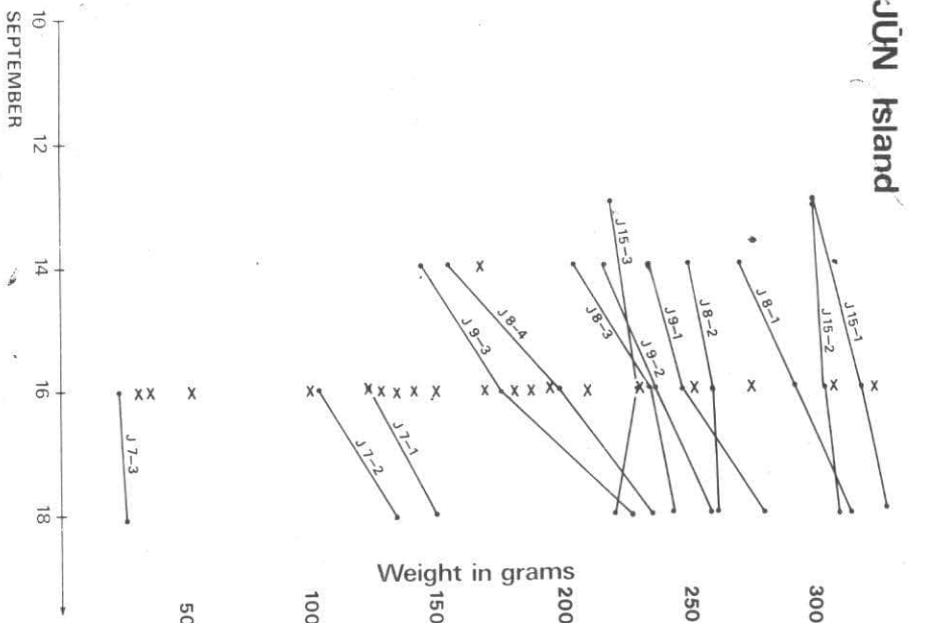
(شكل رقم ٤)
 الأماكن المحددة التي يتسوطها الصقر الأسود [الأعشاش] فوق جبال كل من جزيرة الفحل
 و جزيرة جوث و جزيرة الدمينيات



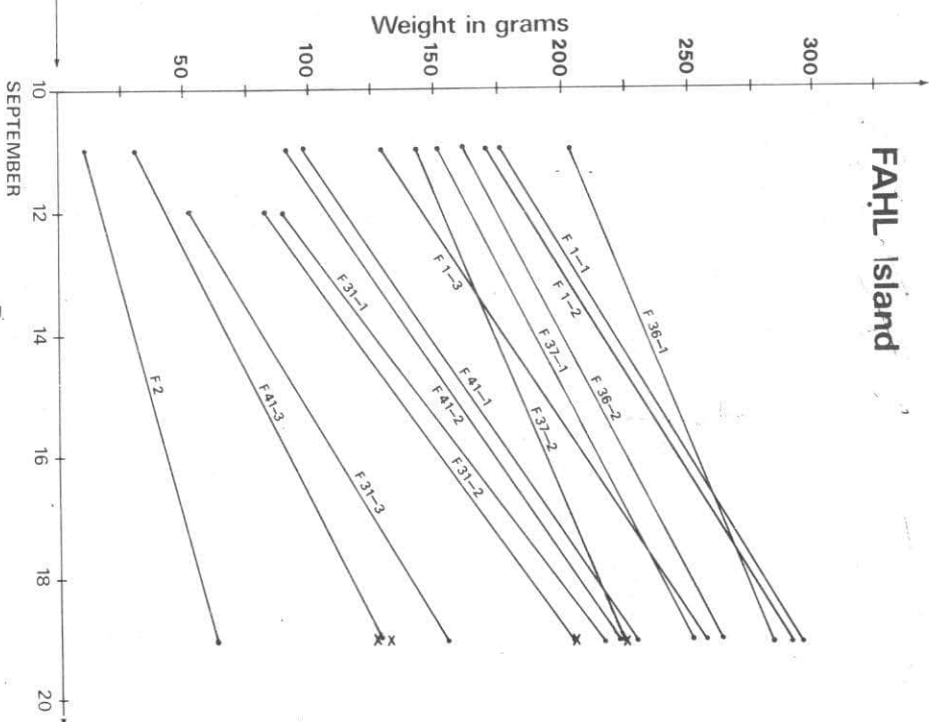
(شكل رقم ٥)

قطاعات في اثني عشر موقعا لأعشاش الصقور من جزيرة الدينيات الوسطى (إلى اليسار)
 جزيرة جون في الوسط و جزيرة الفحل إلى اليمين . لاحظ الوضع المحمي من الشمس لأغلب
 الأعشاش

JUN Island

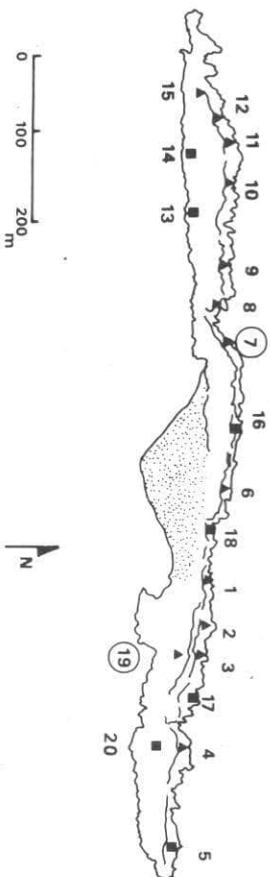


FAHL Island



(شكل رقم ٦)

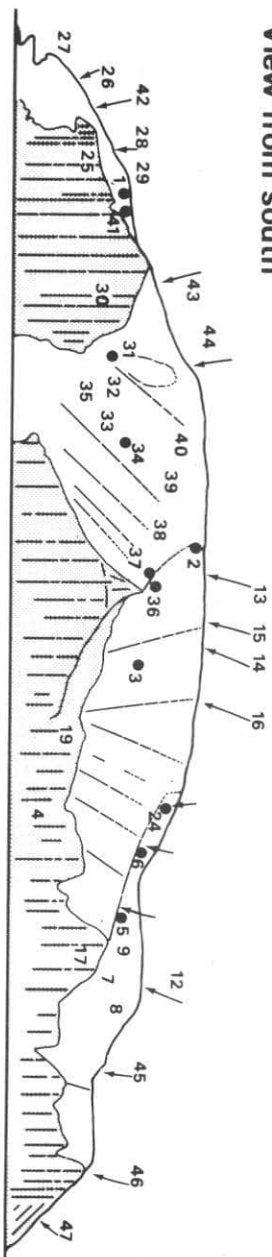
أوزان الصقور السوداء في كل من جزر جون والفعل . وتوضح المصطلحات رقم ورتبة كل
 حفنة (١ = الفقس الأول / ٢ = الفقس الثاني / الخ ...) . الاصطلاح X يعني وزن الحفنة
 الواحدة التي تم وزنها مرة واحدة فقط .



- ▲ Nest site
- Centre of territory of resident pair
- ⑦ ⑱ Study nests

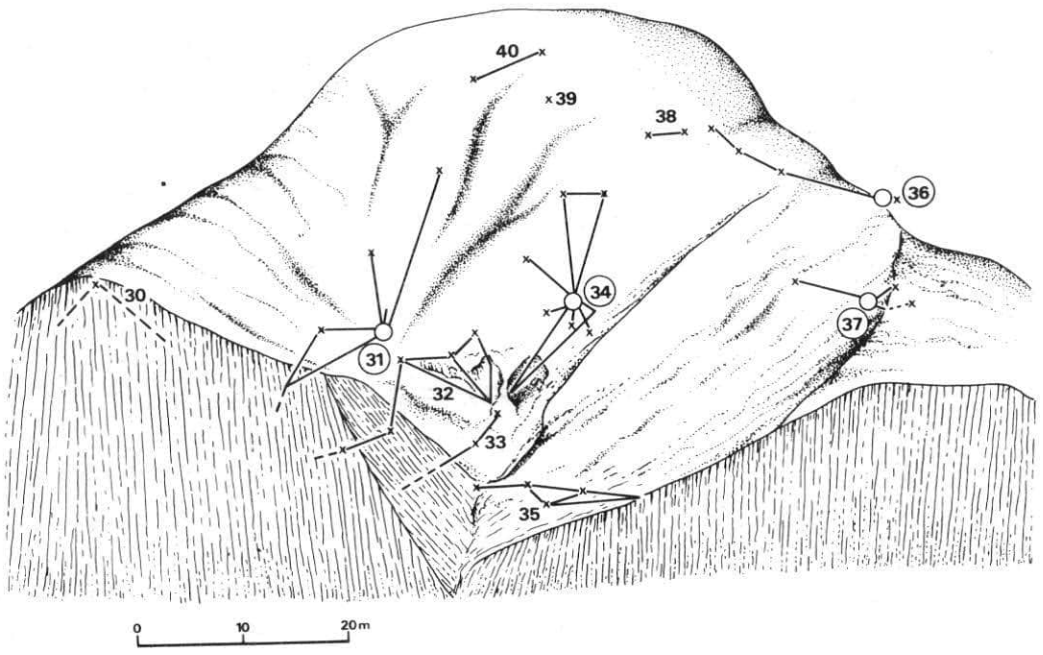
FAHL ISLAND

View from south



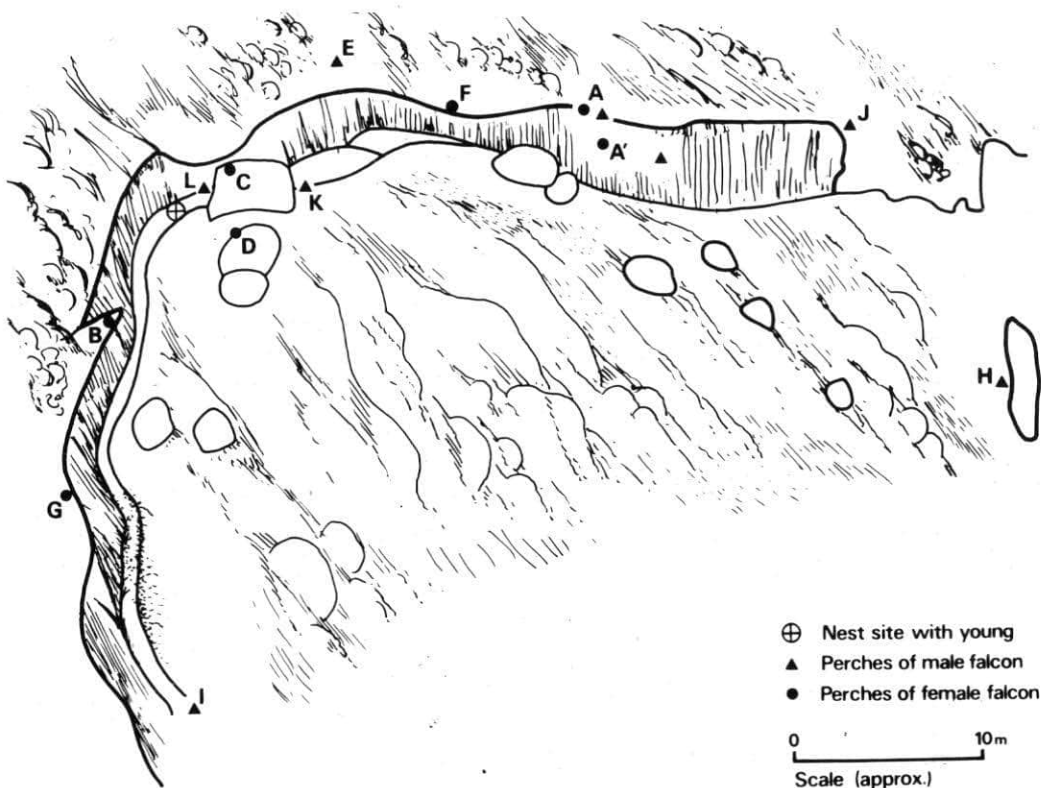
(شكل رقم ٧)

مواقع أوكر الصقور والممالك العشية في الموقعين الرئيسين لشكائر الصقور في عمان ١٩٧٨ *



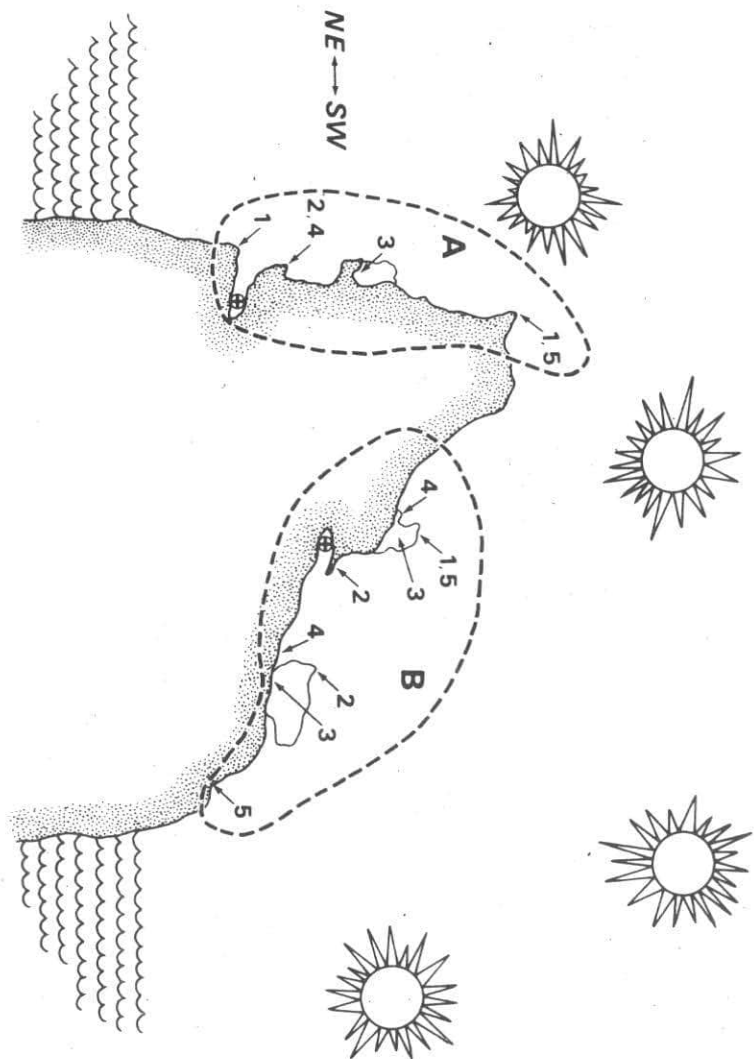
(شكل رقم ٨)

رسماً يوضح المسافات ما بين الأعشاش وتحركات الصقور على طول إحدى المنحدرات الشمالية لجزيرة الفحل . والرسم على أساس البيانات الحقلية التي أخذت من ٢ إلى ١٠ سبتمبر ١٩٧٨ .

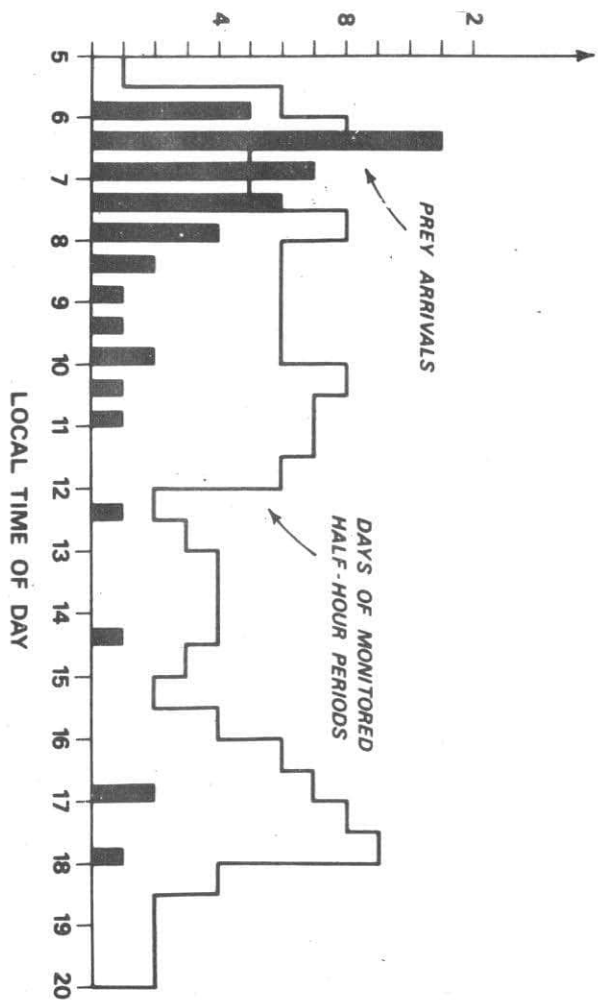


(شكل رقم ٩)

رسم لمنطقة العش للزوجان جي ١٩ انظر أيضا اللوحة رقم ٢١

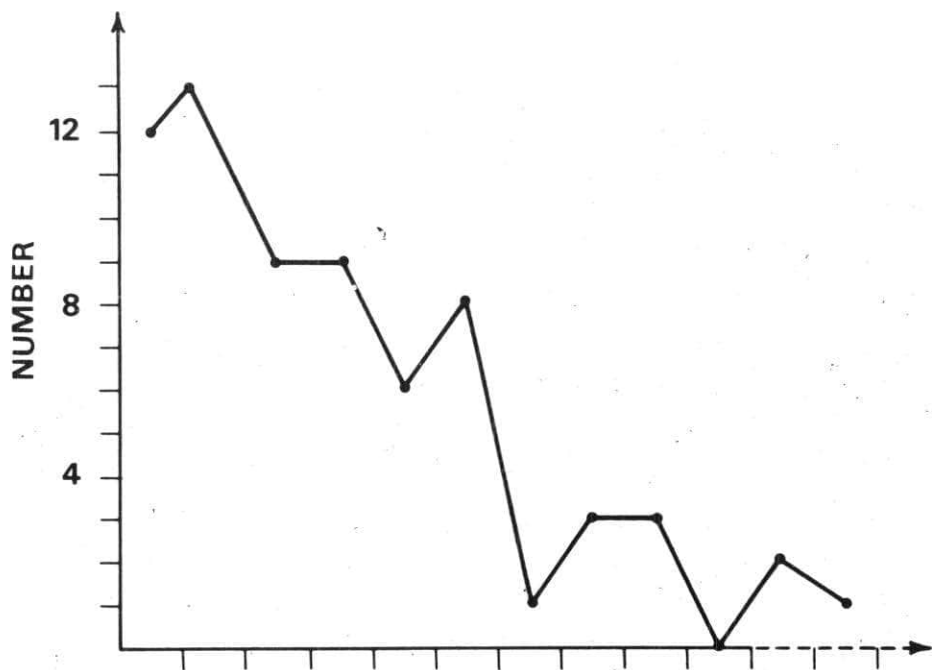


(شكل رقم ١٠)
نموذج لاستخدامات الخاتم من قبل الصقور البائدة وعلاوة وذلك بكثافة واتجاه
الاشعاع الشمسي



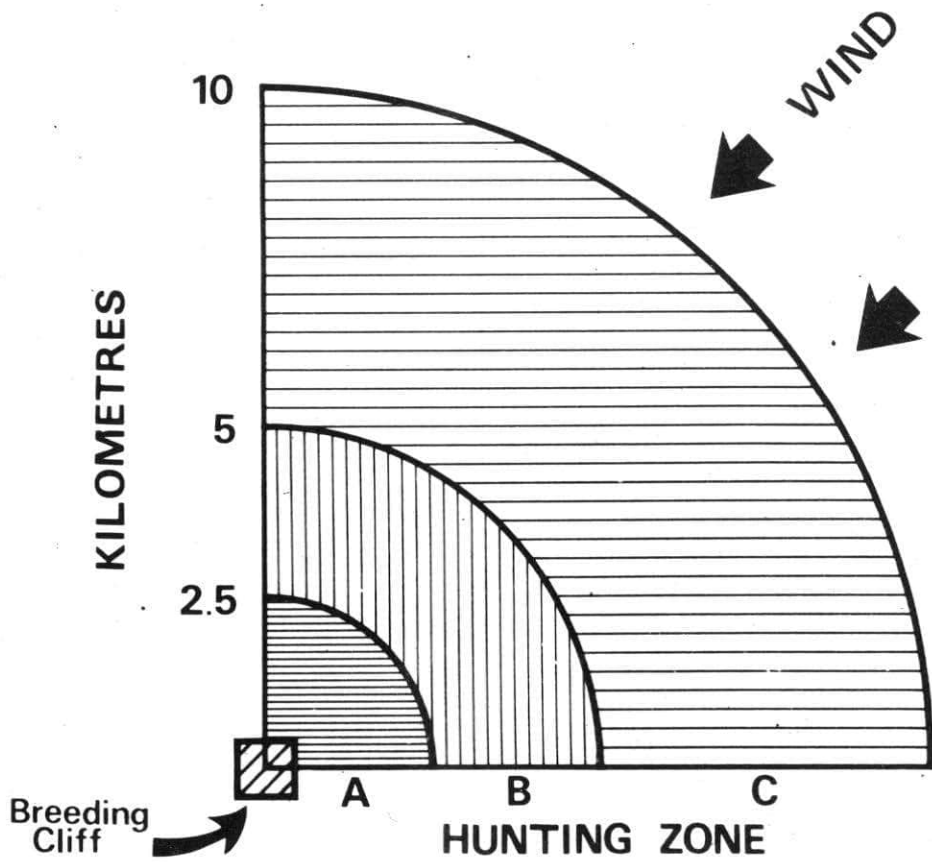
(شكل رقم ١١)

عدد الفرائس التي وصلت إلى عدد من مواطن التوطن للصقر الاسود في عمان (العرايذ السميكة) . ويشير الخط إلى عدد الأيام التي تم فيها تسجيل فترات النصف ساعة .



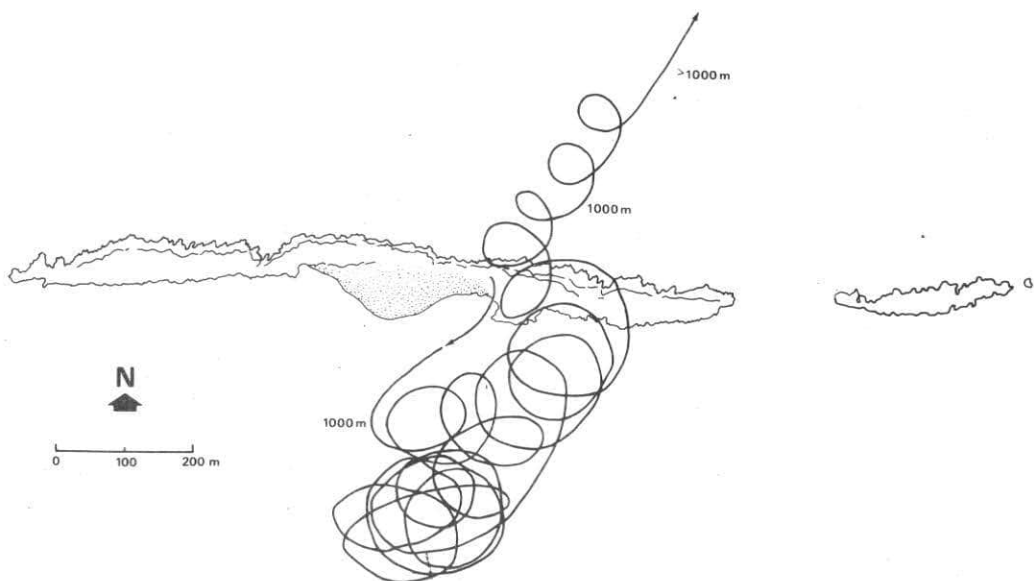
(شكل رقم ١٢)

أقصى الارتفاعات التي وصل إليها الصقر الاسود



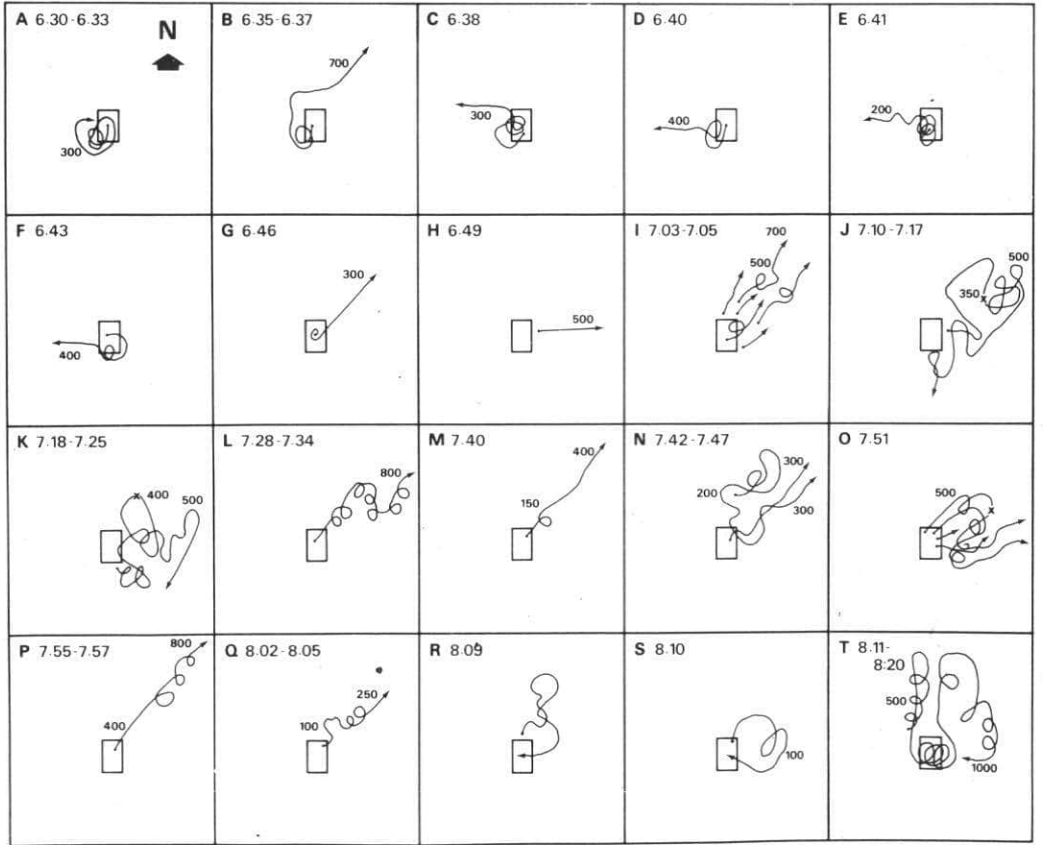
(شكل رقم ١٣)

نموذج من منطقة الصيد الخاصة بمستعمرة للصقر الاسود أثناء موسم التكاثر



(شكل رقم ١٤)

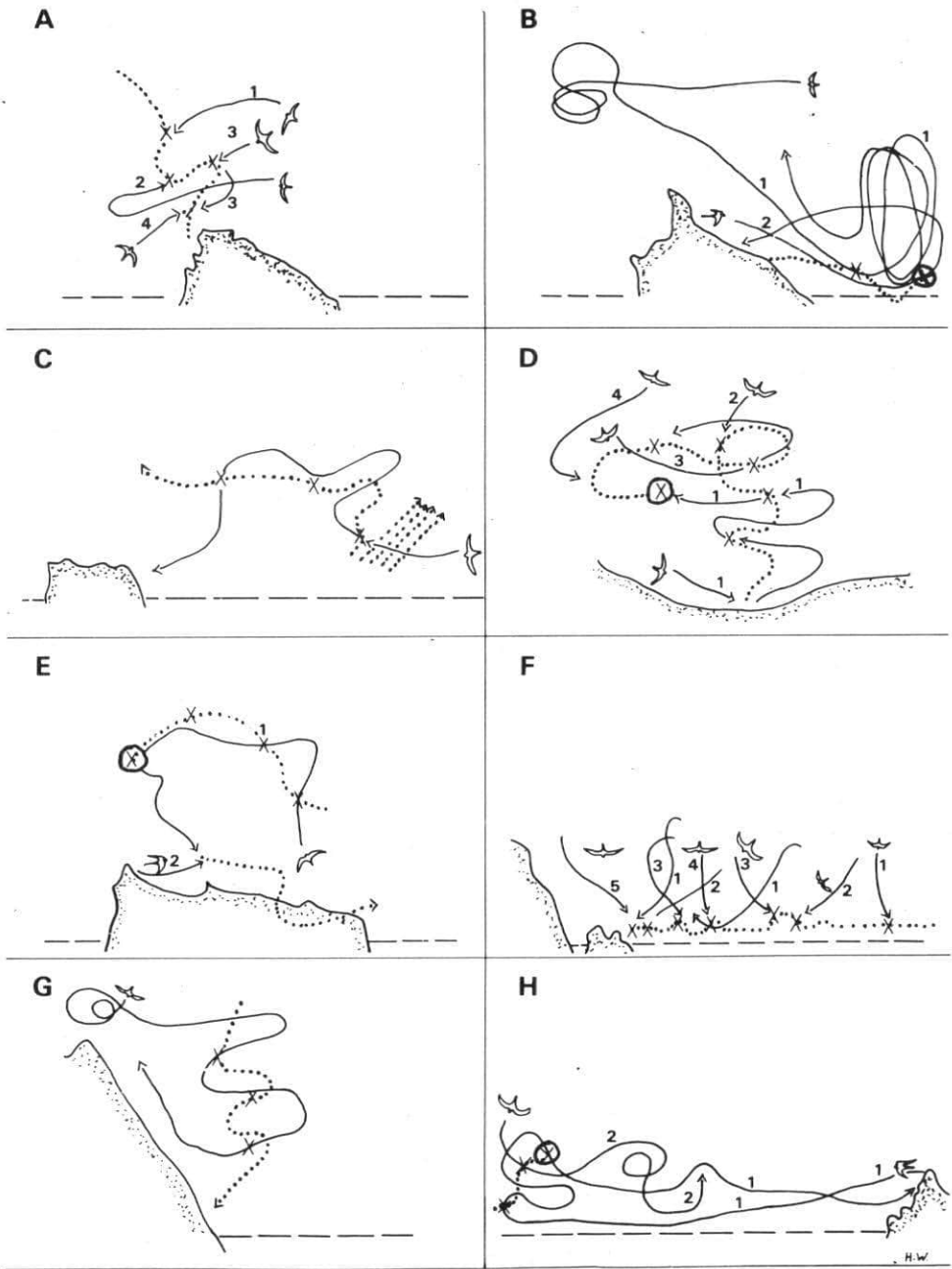
رسم تقريبي لرحلة طيران صقرا أسودا فوق جزيرة جون من الساعة ٦,٣٥ صباحا إلى الساعة ٦,٤٥ صباحا بالتوقيت المحلي يوم ١٧ سبتمبر ١٩٧٨ .



0 1000 m

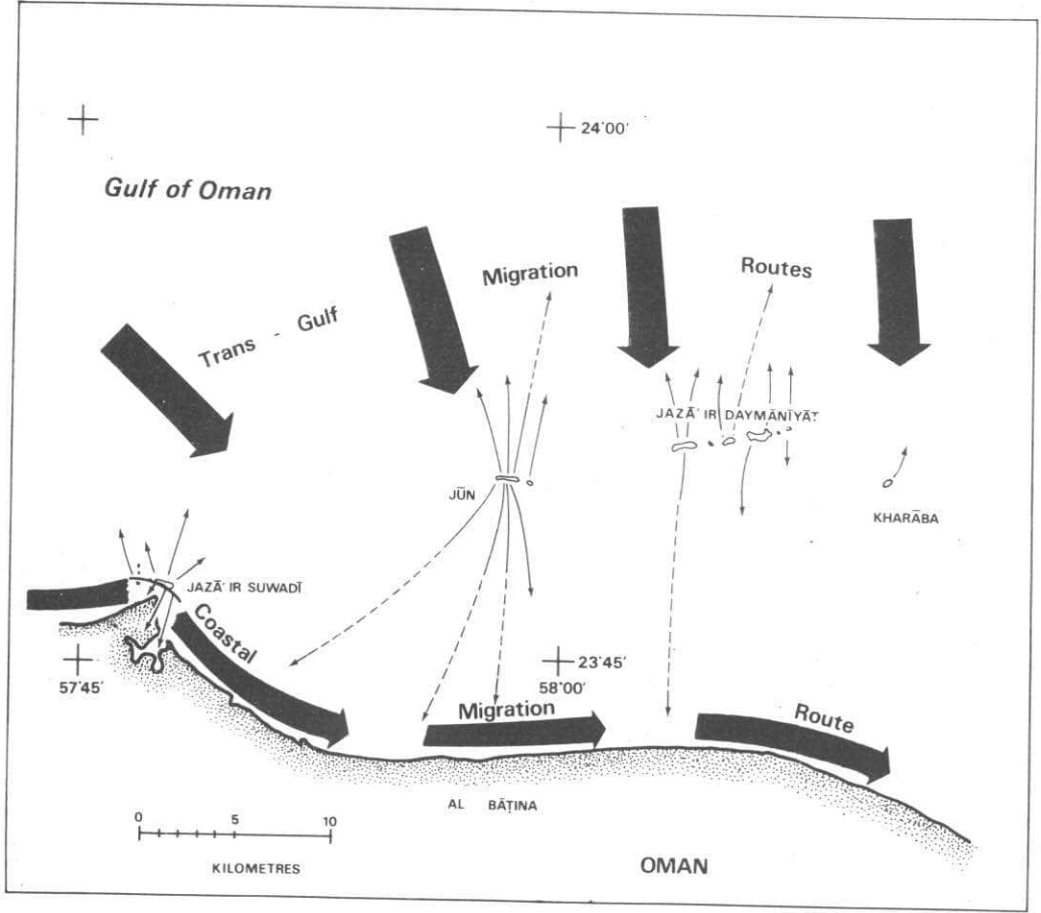
(شكل رقم ١٥)

رسم تقريبي لرحلات الصقر الاسود فوق جزيرة الفحل . وتشير الأرقام إلى ارتفاع طيران الصقر فوق سطح البحر — كما يشير التوقيت إلى المدة الزمنية لمراقبة الرحلة



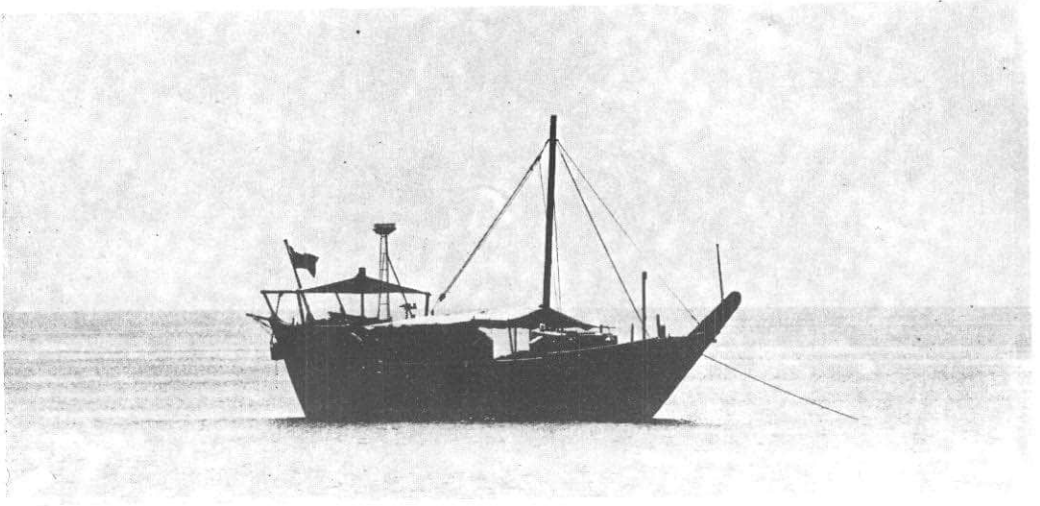
(شكل رقم ١٦)

رسومات توضح رحلات الصيد التي يقوم بها الصقر الأسود أما منفرداً أو في مجموعة .
الخط المتصل = خط طيران الصقر خط منقط = خط طيران الفريسة (المحتمل) .
× داخل دائرة = الامساك بفريسة = محاولة اختطاف فريسة

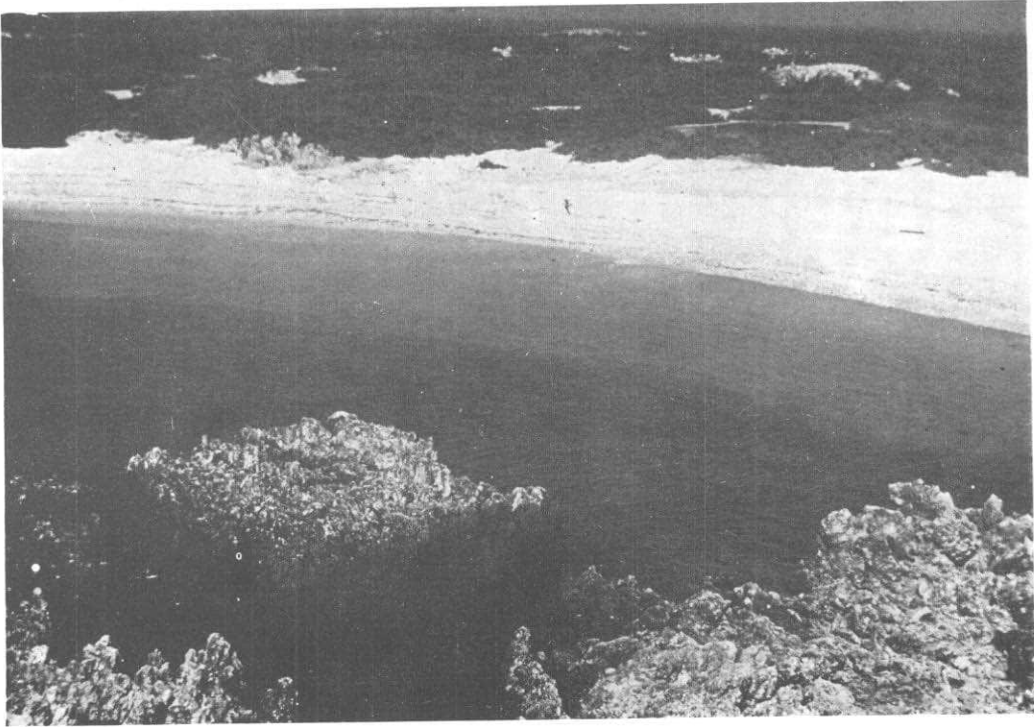


شكل ١٧

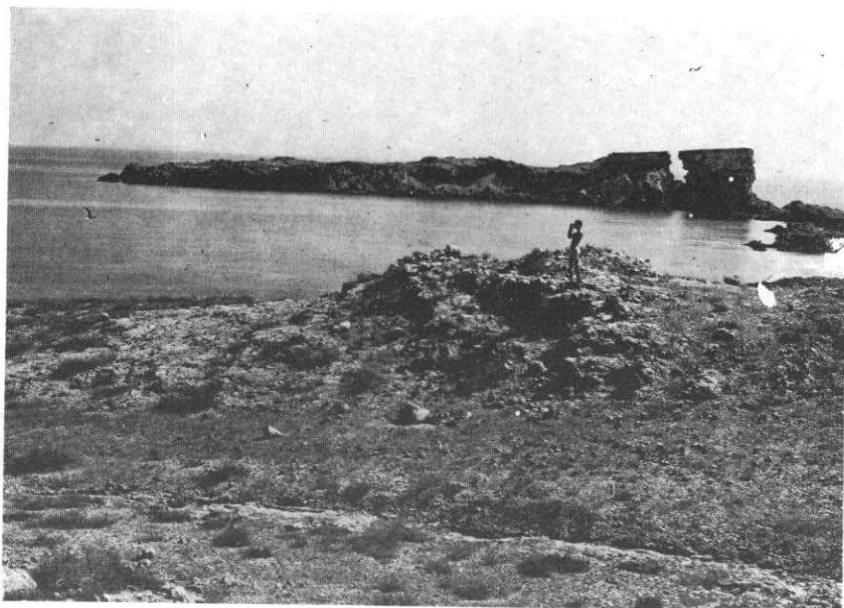
العلاقة ما بين هجرة الطيور والصقر الأسود في خليج عمان . الاسم السميكة تشير إلى اتجاهات الطيران الكبرى المحتملة للطيور العابرة للخليج وعلى طول الخليج أيضا . أما الأسهم الرفيعة الغير متقطعة تشير إلى حركات طيران الصقر الأسود التي رصدت من جروف وجزر منيتها . وأما الخطوط الرفيعة المتقطعة فإنها تشير إلى خطوط الطيران المحتملة والأكثر اتساعا لهذا الصقر إلى البر والبحار المفتوحة .



(لوحة رقم ١ أ)
المركب الخشبي ، تشارلى ١ — مركز قيادة عملية دراسة الصقر الأسود



(لوحة رقم ١ ب)
موقع عش لزوجين من الصقر الأسود على جكرى جزيرة خراية (مجموعة جزر الدمينيات) .
ويقع العش فوق الصخور المنخفضة في يمين الصورة في مقابل الشاطئ الرملى والشجيرات
الخضراء التى غطت معظم الجزيرة .



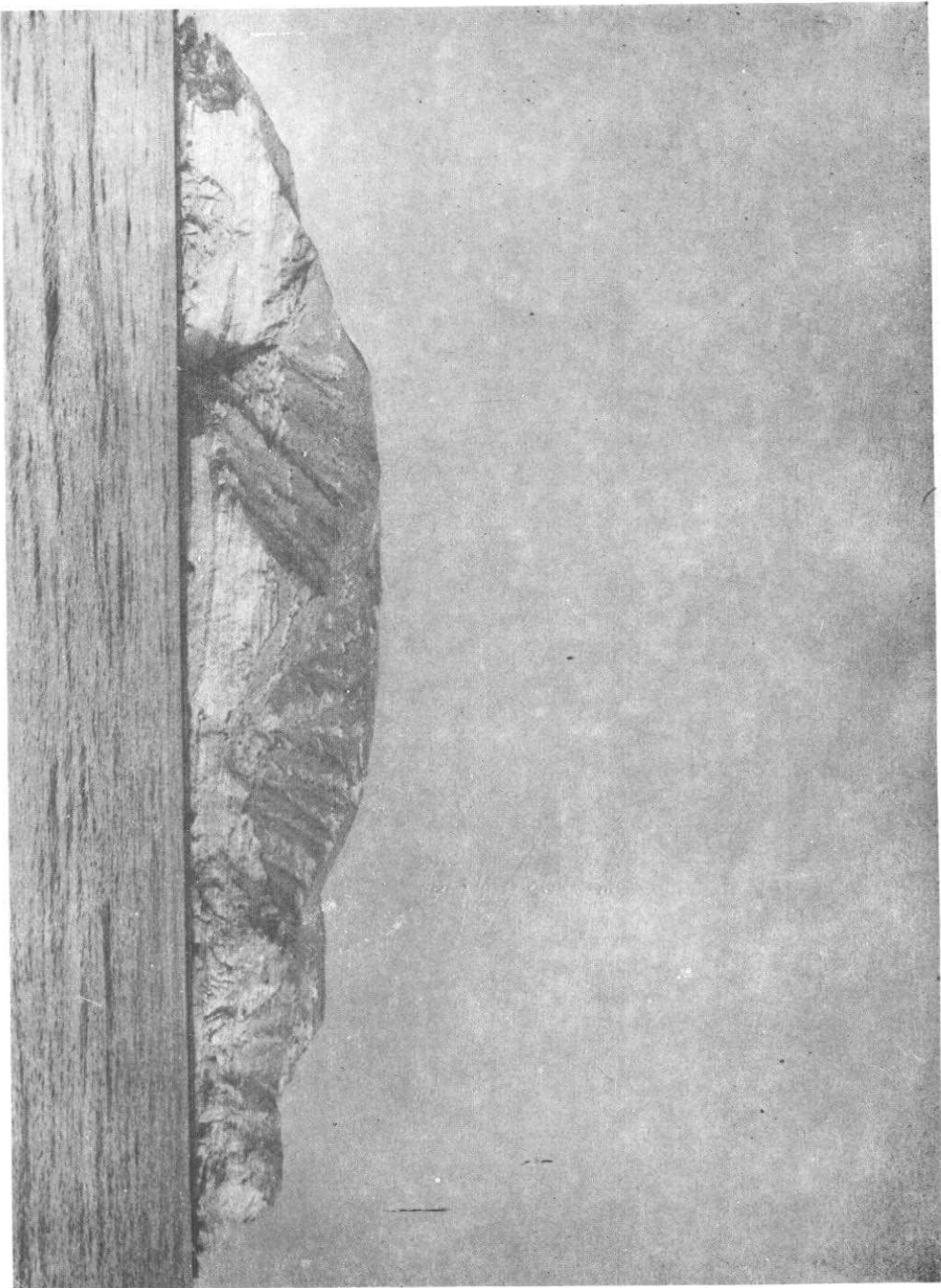
(لوحة رقم ٢ أ)

مكان تكاثر الصقور السوداء على الجزيرة د ٥ من مجموعة جزر الدينيات . وقد عُثر على
عش فوق التل الصخرى في وسط الصورة بينما يعيش زوجين آخرين منها في الجرف الضيق
عبر المضيق .



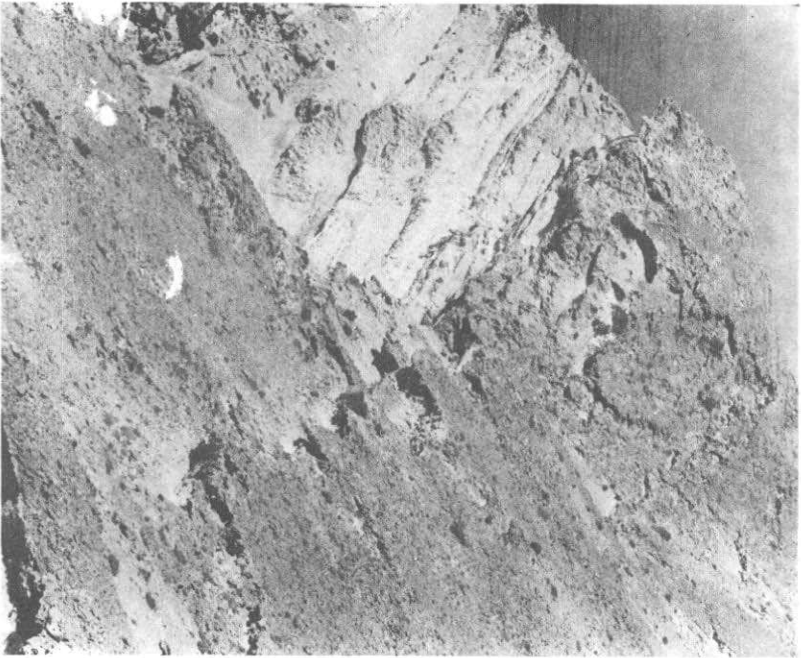
(لوحة رقم ٢ ب)

مكان تكاثر على جزيرة جون (مجموعة جزر الدينيات) عُثر على بيض في جميع الثلاثة عشر
عشا عدا اثنين منها وذلك على طول المن والجروف شديدة الانحدار الشمالية إلى اليسار من
الصورة .



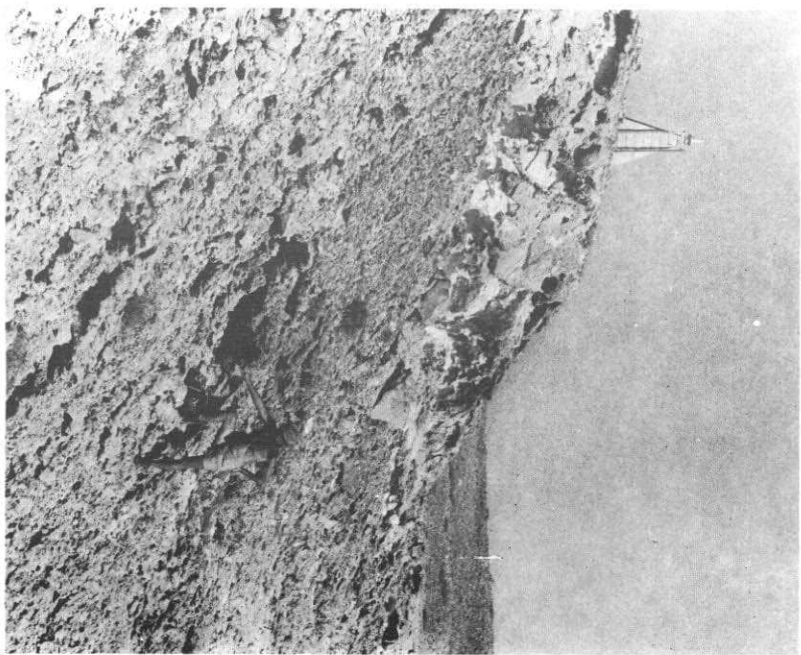
(لوحة رقم ٣)

جزيرة الفحل . المنظر من الجنوب . ويقدر عدد الضفائر السوداء التي شوهدت على هذه الجزيرة ما بين تسعون إلى مائة .



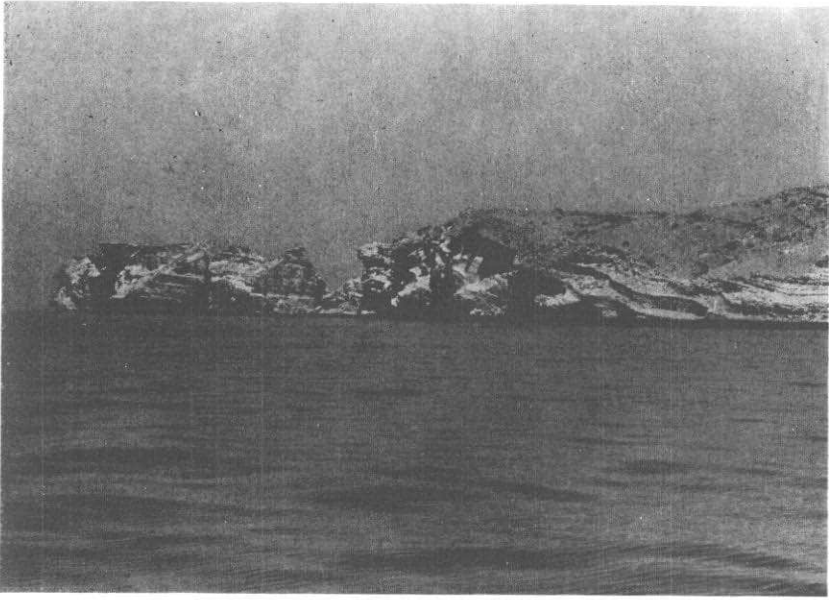
(لوحة رقم ٤ أ)

مكان تكثير الصقور على جزيرة الفحل . كانت غالبة مواقع الأعتاش على منحدرات
شديدة الانحدار مثل التي في الصورة .



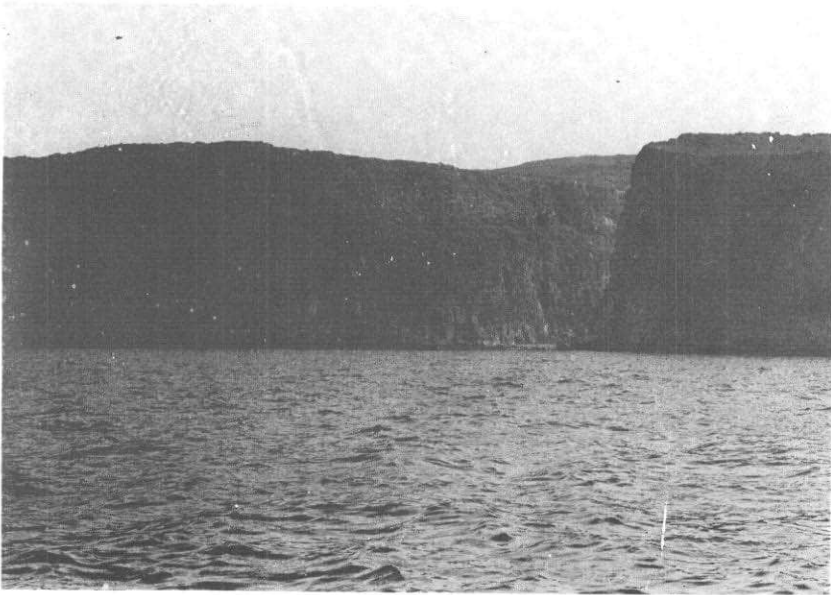
(لوحة رقم ٤ ب)

مكان تكاثر الصقور على جزيرة الفحل . عُثر على عش الصقر (ف ٢) تحت إلى يسار ر . ٥
دالى الراقف في الصورة .



(لوحة رقم ٥ أ)

مكان تكاثر الصقور على طول الساحل الرئيسي جنوب شرق مسقط بالقرب من بندر جزّاء .
عُثر على العش ذو الثلاث بيضات يوم ٣٠ أغسطس ١٩٧٨ تحت جرف معلق ويعتبر هذا
الاكتشاف أول دليل على تكاثر الصقور على الأرض القارية للجزيرة العربية .



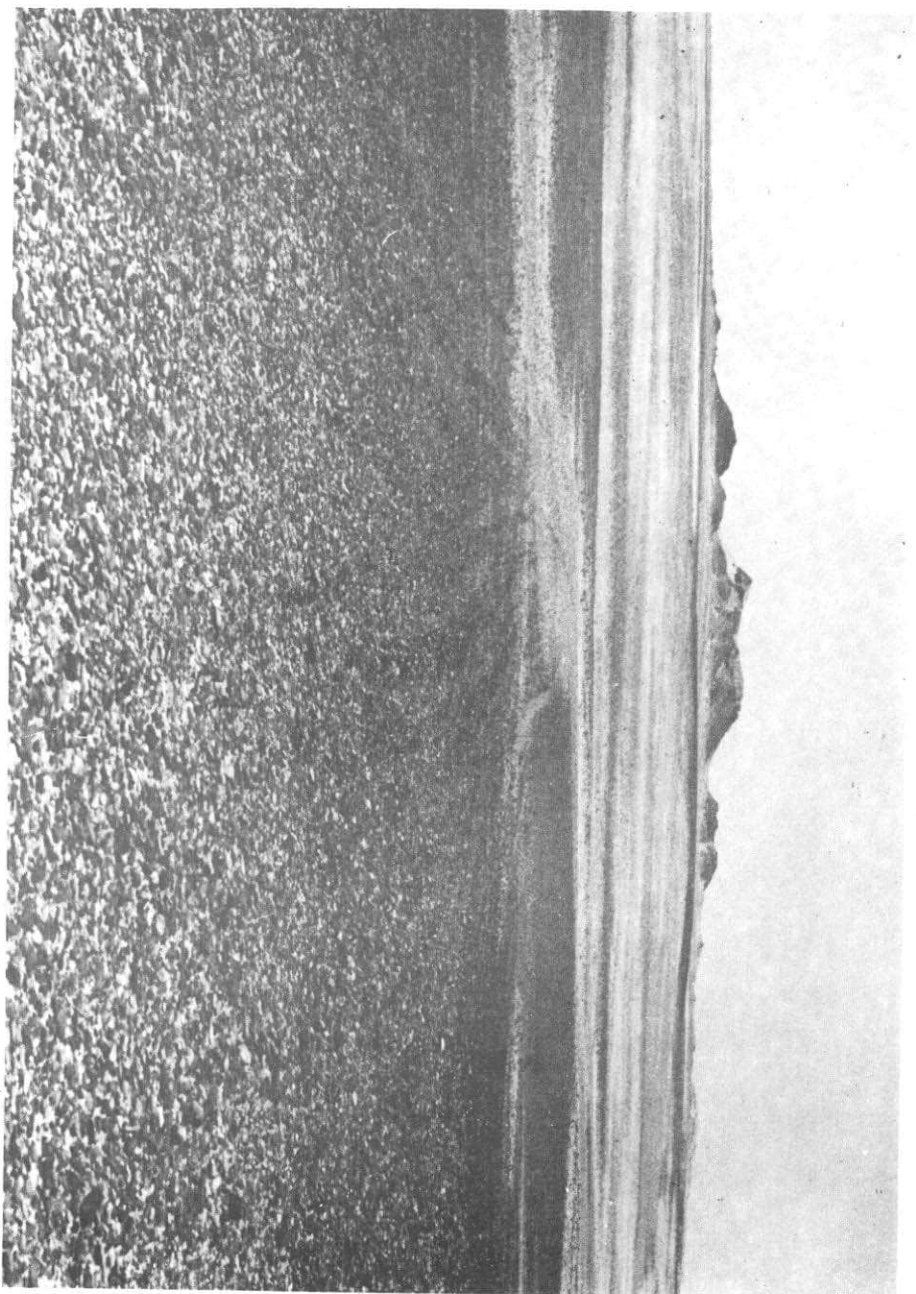
(لوحة رقم ٥ ب)

الجروف الساحلية جنوب راس أبو داود بالقرب من وادي هوير . وقد شوهدت كل من
الصقور السوداء . وطائر الشماط على هذه الجروف الشمخاء .



(لوحة رقم ٦)

مكان تكاثر عند جزيرة رأس أبو داود . وكان الوكر موجودا على جرف مستورا سترا جيدا
(أسفل منتصف الصورة) . لاحظ الجروف والجبال الساحلية في خلفية الصورة .



(لوحة رقم ٧)

صحراء من الحصى في عمان . وقد تم البحث عن احتمالات وجود دلائل على تواجد أماكن
تكاثر الصقور السوداء في التلال المنخفضة في خلفية الصورة إلا أنه لم يعثر على أثر للصقور
الأسود في هذه البيئة الصحراوية .



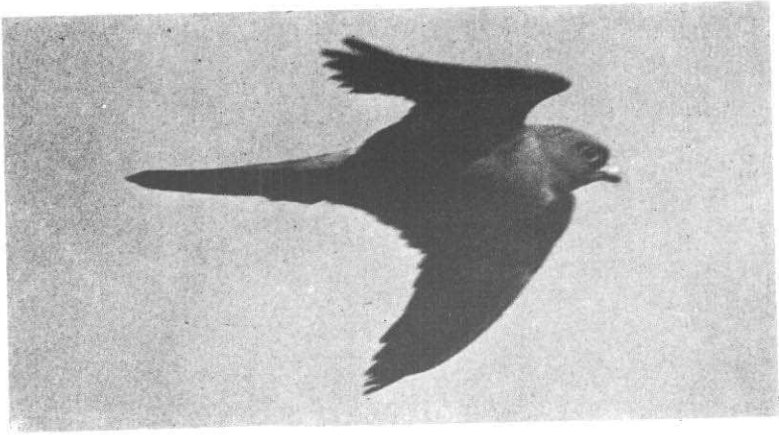
(لوحة رقم ٨ أ)
الصقر الأسود طائراً . لاحظ الجناحين والذيل الطوال



(لوحة رقم ٨ ب)
صقر اسود ذكر بالغ .
لاحظ الذقن الأبيض والجسم الرمادى



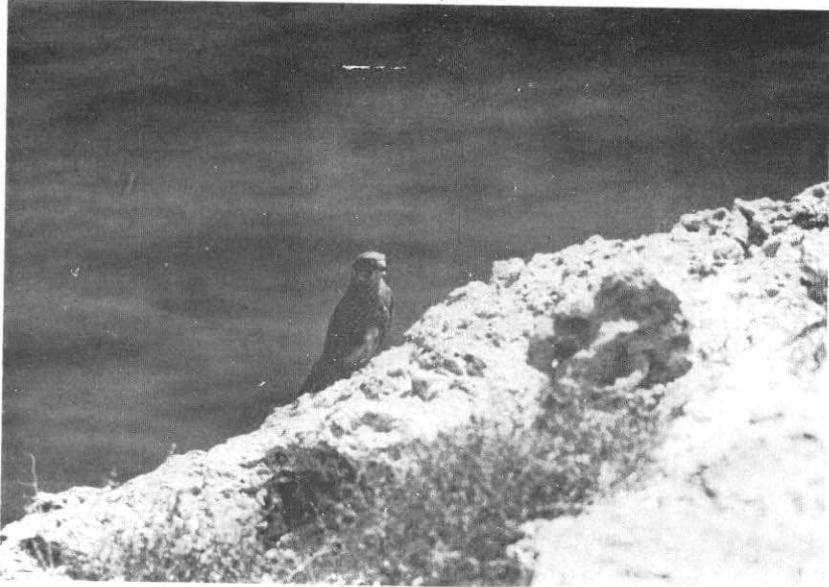
(لوحة رقم ٨ ج)
صقر أسود انثى بالغة .
لاحظ الرأس المستطيلة والريش الداكن اللون



(لوحة رقم ٩ أ)
منظر جانبي لصقر طائر . لاحظ لون الريش المتسق



(لوحة رقم ٩ ب)
انثى بالغ تحتضن بيضها في العش (جى ١٩)



(لوحة رقم ١٠ أ)

يظهر بوضوح الوجه الداكن والحد الأبيض وبقع الزور . الجزء الأسفل من الجسم فاتح اللون عند الصدر وريش البطن . أخذت الصورة عند بندر جزا يوم ٢٦ أغسطس ١٩٧٨ .



(لوحة رقم ١٠ ب)

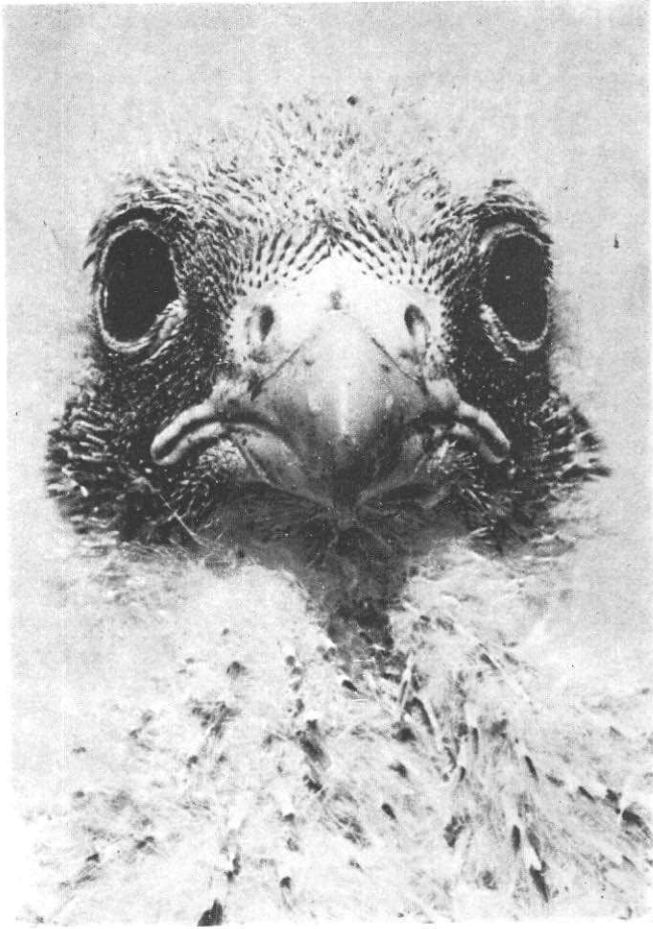
صقر أسود حديث السن . مرحلة اللون الفاتح . لاحظ قمة الرأس الغامقة واللون الداكن مثل القناع على الوجه والخطوط العريضة الداكنة على الجزء الأسفل من الجسم الفاتح اللون . ويمكن الخلط ما بين هذه الصقور ومثيلاتها في العمر من صقور اليانورا إذا ما شوهدت من بُعد . أخذت الصورة بمعرفة المؤلف بالقرب من مُرندفا (مدغشقر) يوم ٢٥ ديسمبر



(لوحة رقم ١١ أ)
كتاكيت الصقر الاسود بعد يوم أو اثنين من الفقس .



(لوحة رقم ١١ ب)
ثلاثة كتاكيت من العش (جى ٩) وزن ٢٧٥ جم، ٢٦٠ جم، ٢٢٨ جم على التوالي (١٩٧٨/١٨)



لوحة ١٢ ب . صورة نفس الكتوكت في اللوحة السابقة (لوحة ١٢ أ) .



(لوحة رقم ١٢ أ)

كتكوت نامي والافلب أنه انثى ووزنه ٣١٥ جم إلا أنه مازال يعلق بجسمه الزغب الخفيف



(الوجه رقم ١٣)

ثلاثة كناكيت من العش (جى ١٥) ويتضح لأثنين منهم ريشا متقدما فى الثور (الأوزان):
 ٢٣٠ جم — ٣١٠ جم — ٢٢٢ جم (يوم ١٨/٩/١٩٧٨ .



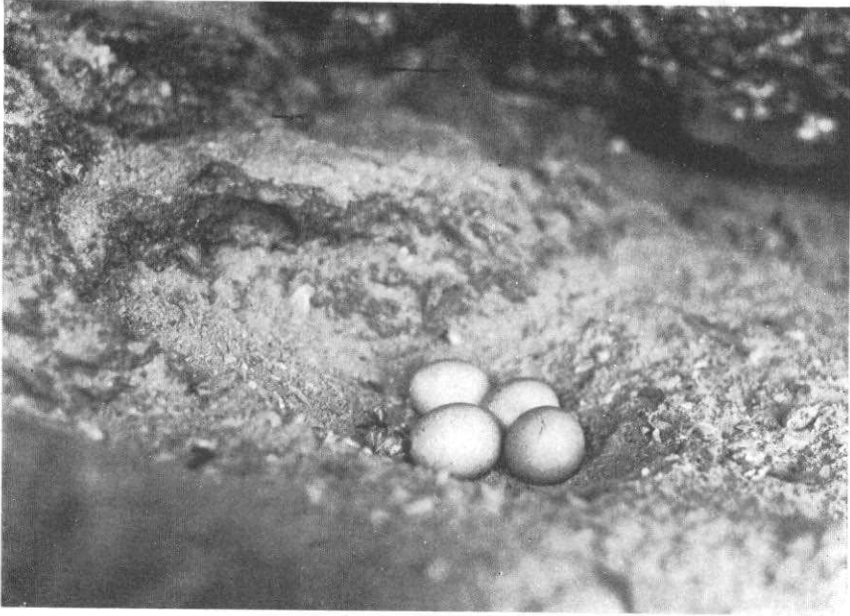
(لوحة رقم ١٤ أ)

منظر الصدر والبطن وريش أسفل الذيل لكتكوت في مرحلة ما قبل نيت الريش (العش
جى ١٥) .



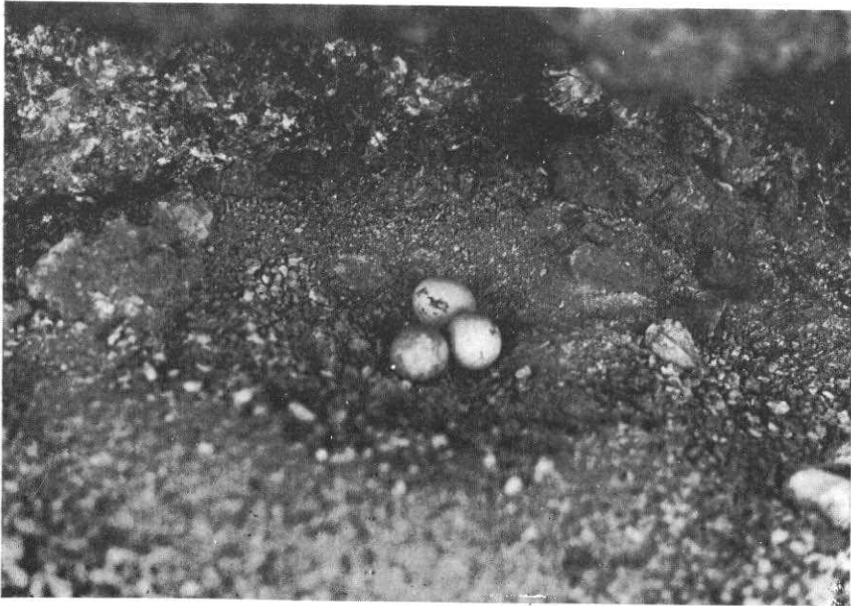
(لوحة رقم ١٤ ب)

منظر قريب لكتكوت الصقر الأسود . (العش جى ١٥) .



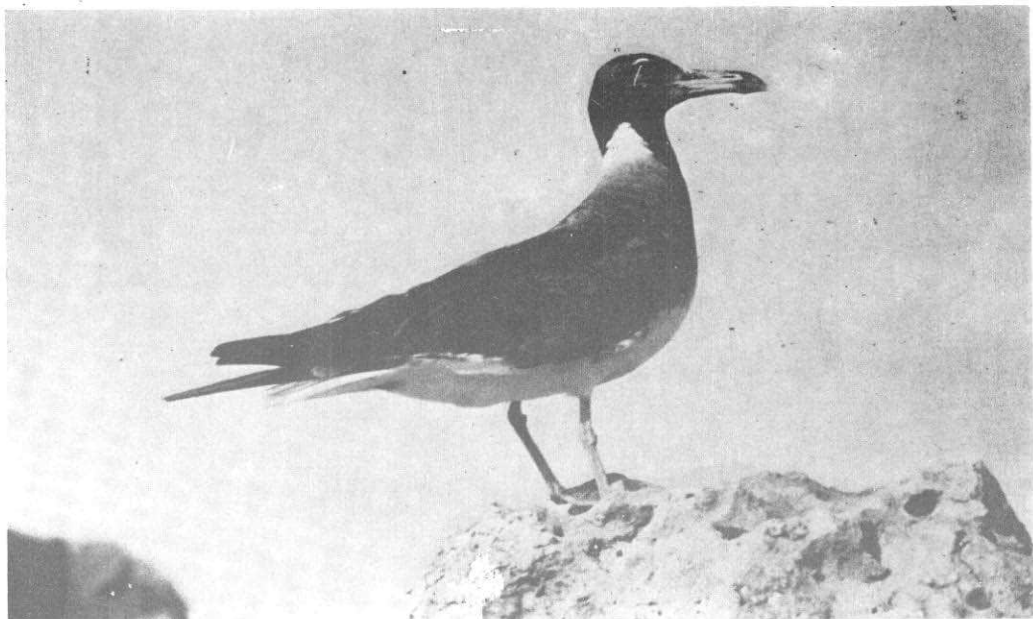
(لوحة رقم ١٥ أ)

حضنة نادرة من أربعة بيضات من جزيرة جون . لاحظ السطح الرملي وكذلك مخلفات الصقر .



(لوحة رقم ١٥ ب)

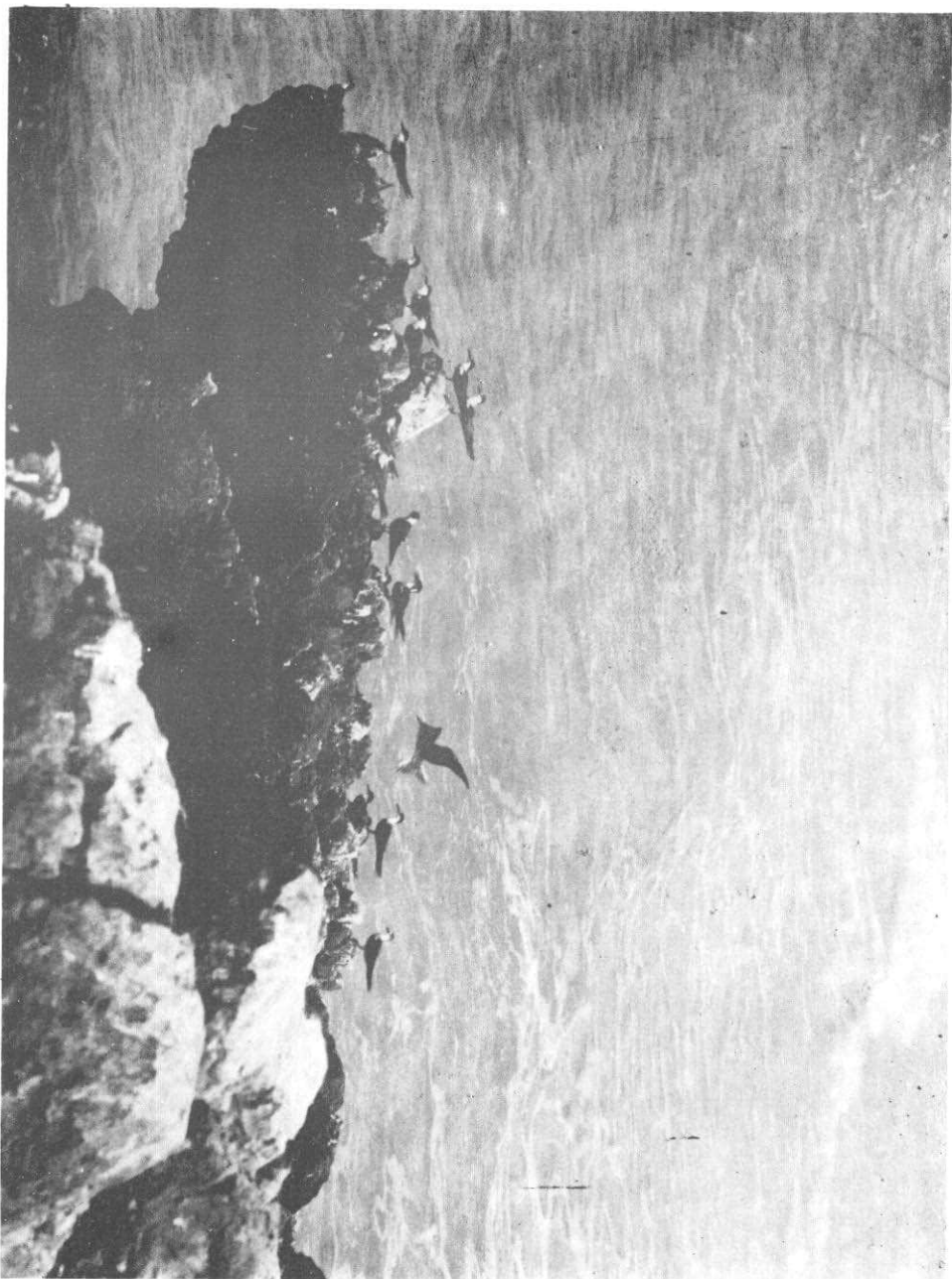
حضنة من ثلاث بيضات عليها حلقات ملونة نادرة على سطح من الحصى . جزيرة جون العش جى ١ .



(لوحة رقم ١٦ أ)
طائر النورس البالغ



(لوحة رقم ١٦ ب)
الطائر الاستوائى ذو المنقار الأحمر يتبع في شرك الصقر الأسود في موطنه



(الوحدة رقم ١٧)

طيور الحرشنة الباقية على جزيرة الخرابية رقم ١. وكانت هذه الأنواع من الطيور تتكاثر فوق الجروف الساحلية والكيبان الرملية .



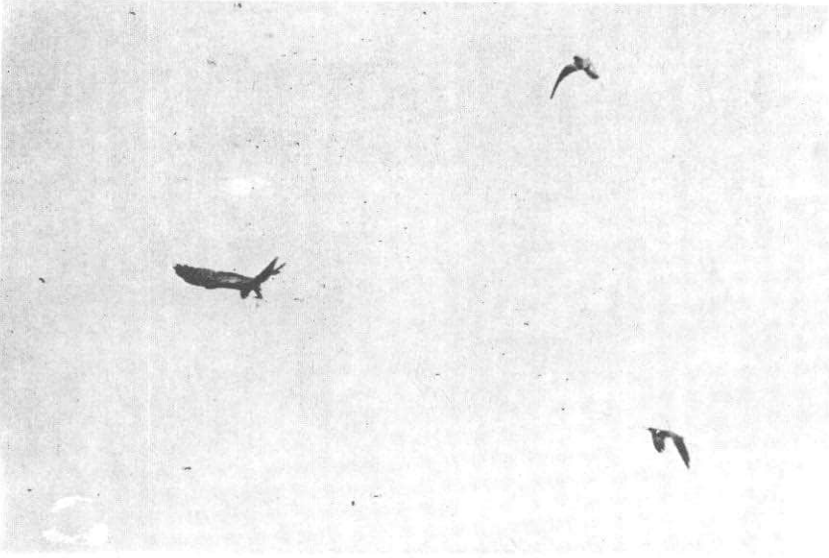
(لوحة رقم ١٨ أ)

ذكر صقر أسود على مجثم في مملكته العشية . لاحظ وقفة البقطة والاستعداد



(لوحة رقم ١٨ ب)

منظر أمامي للذكر . وكان هذا البروز الصخري المجثم الرئيسى للزوجين جى ١٩



(لوحة رقم ١٩ أ)
الطائر العداء (يسار الصورة) يهاجمه صقر أسود وطائر النورس



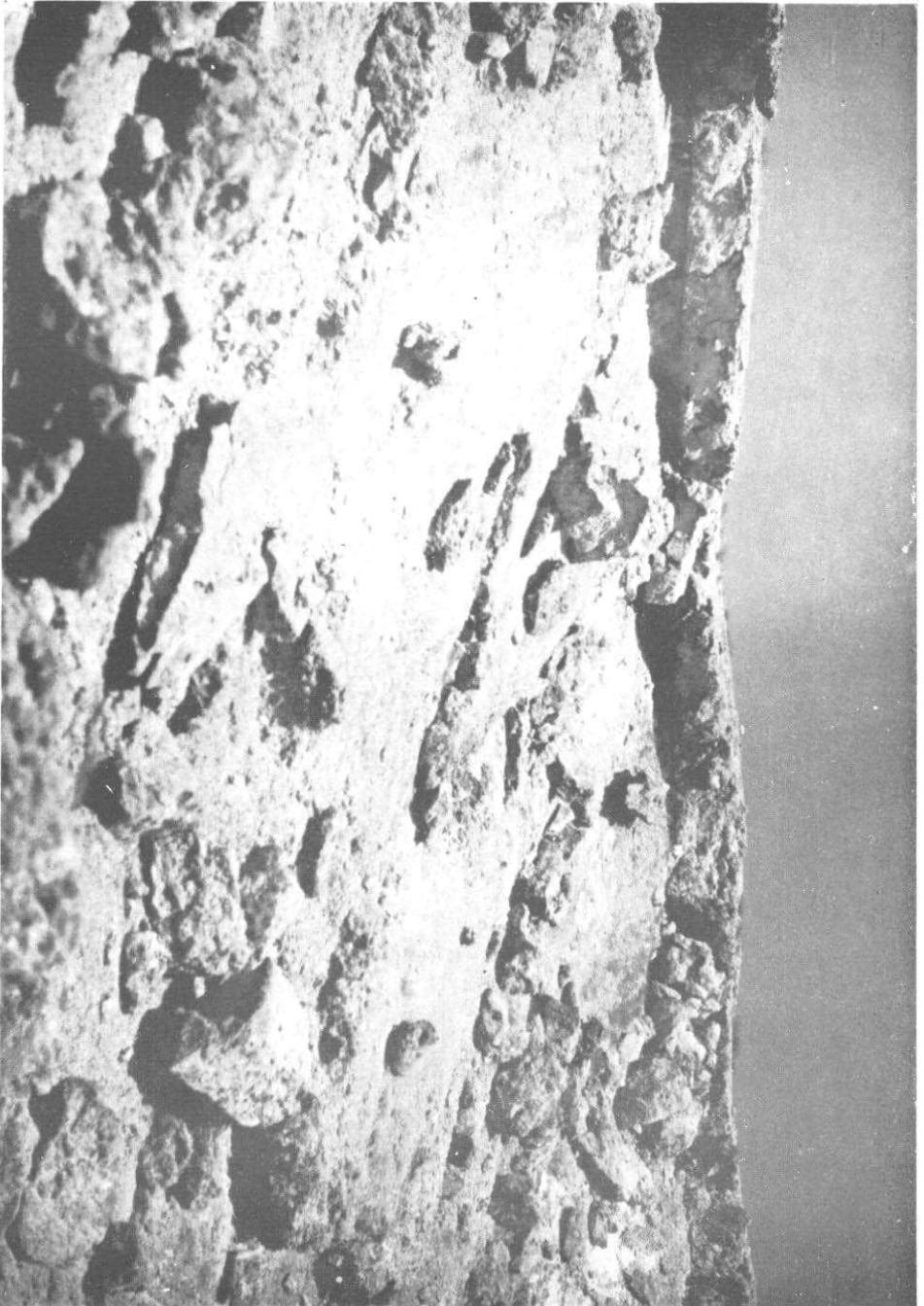
(لوحة رقم ١٩ ب)
الهجمات المتكررة من جانب كل من الصقر الأسود والنورس تحير الطائر العداء على ترك
الجزيرة .



(شكل رقم ٢٠ أ)
أنثى الصقر الأسود (جى ١٩) تنظر إلى ذكرها داخل المملكة العشية



(شكل رقم ٢٠ ب)
الزوجين جى ١٩ جاثمان . الانثى إلى اليسار



(شكل رقم ٢١)

المملكة المشية للزوجين جي ١٩ على جزيرة جون . موقع العش في الركن الأيسر الأعلى .
 وفي الكهف أعلى منتصف الصورة كان يسكن طائر استوائي ذو منقار أحمر (انظر أيضا
 شكل ٩) .



(شكل رقم ٢٢)

اثنان من الصقور السوداء تحلقان فوق الطرف الشرق لجزيرة جون بعد الظهر



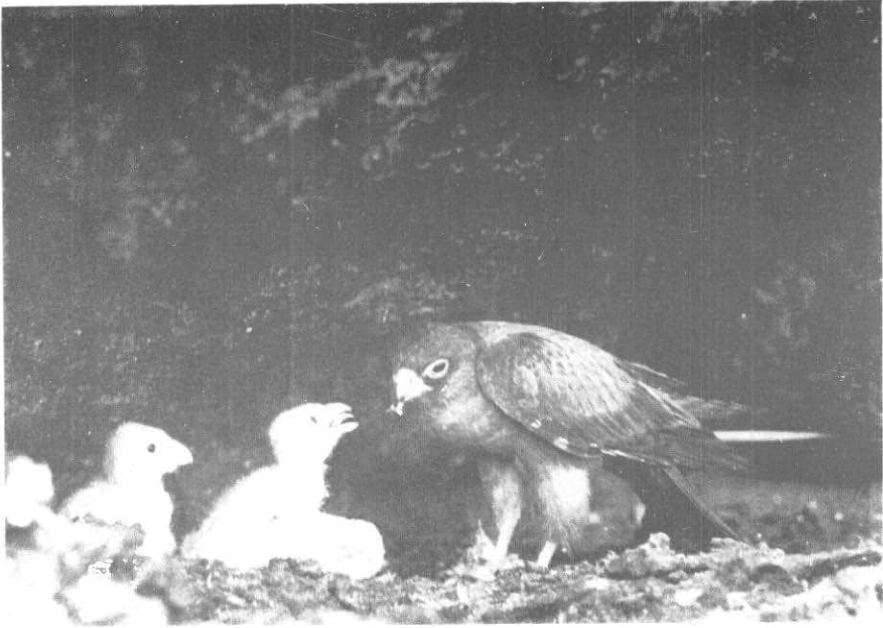
(شكل رقم ٢٣ أ)

انثى الزوجين جى ٧ تنتظر عودة الذكر من رحلة الصيد خلال الساعات المبكرة من الصباح



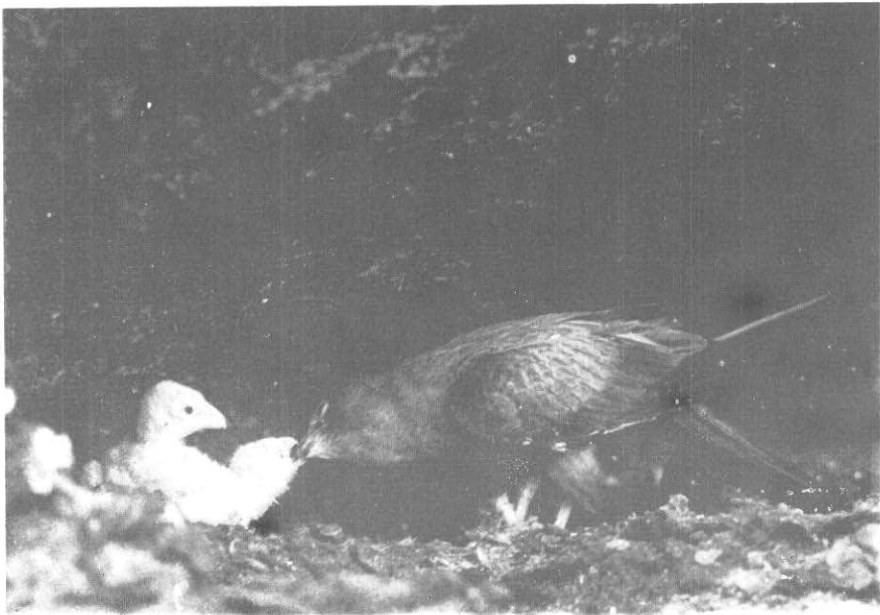
(شكل رقم ٢٣ ب)

انثى الزوجين جى ١٩ عائدة إلى الوكر حاملة الفريسة بمخالها بعد أن تلقتها في الجو من ذكر الصقر .



(شكل رقم ٢٤ أ)

الأنثى جى ٧ تبدأ فى اطعام صغارها وتقدم لهم قطع اللحم فى منقارها



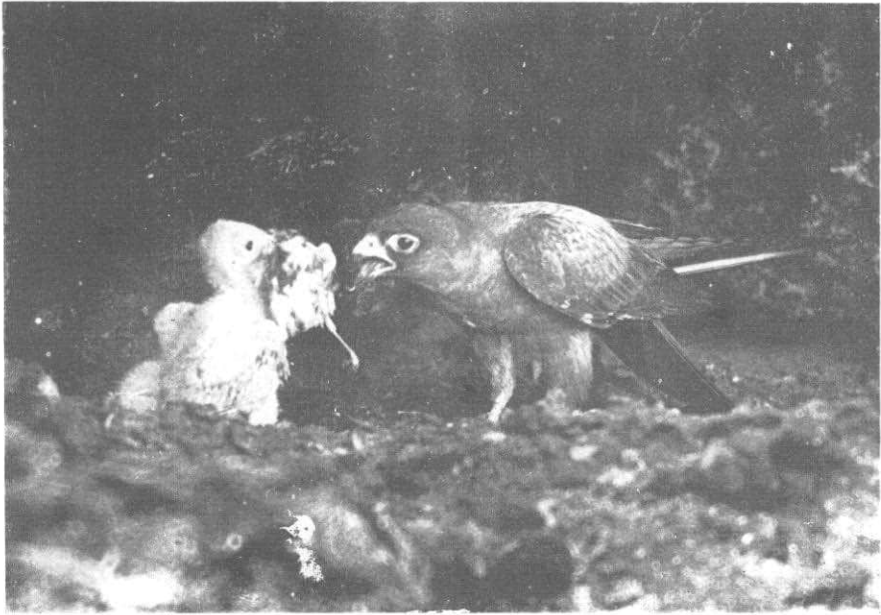
(شكل رقم ٢٤ ب)

انثى الصقر تدخل قطعة اللحم فى منقار الكنكوت



(شكل رقم ٢٥ أ)

انثى الصقر تعرض الفريسة أمام أنظار صغارها المنبهرين

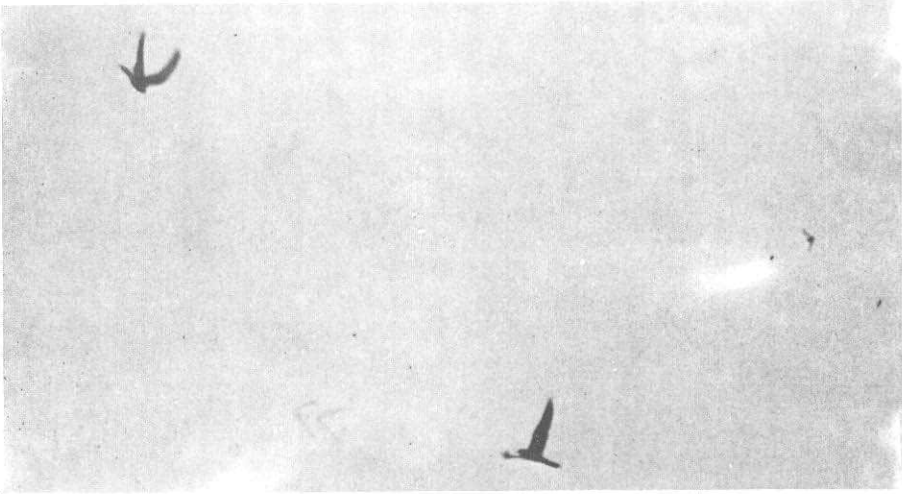


(شكل رقم ٢٥ ب)

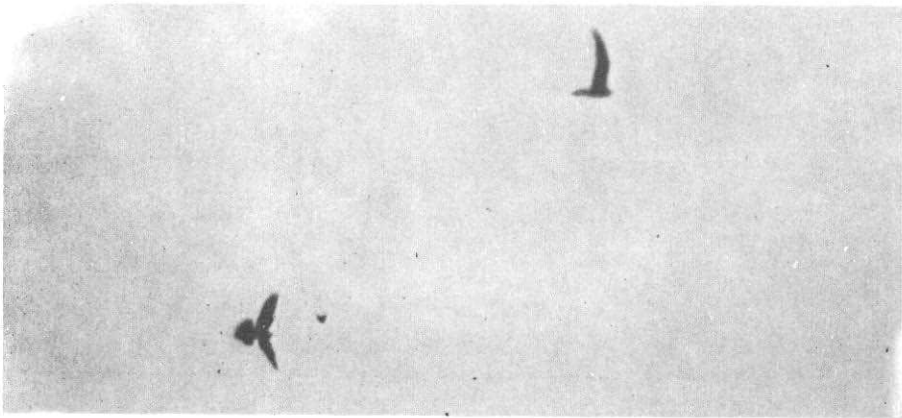
الكتكوت يخطف الفريسة ولا يدري ماذا يتصرف حيالها



(شكل رقم ٢٦ أ)
الصقر الاسود أثناء الطيران السريع



(شكل رقم ٢٦ ب)
صقران سوديان يطاردان طائرا صغيرا في سماء جزيرة جون . الصقر في ركن الصورة الأعلى إلى اليسار على وشك الانقضاض على فريسته .



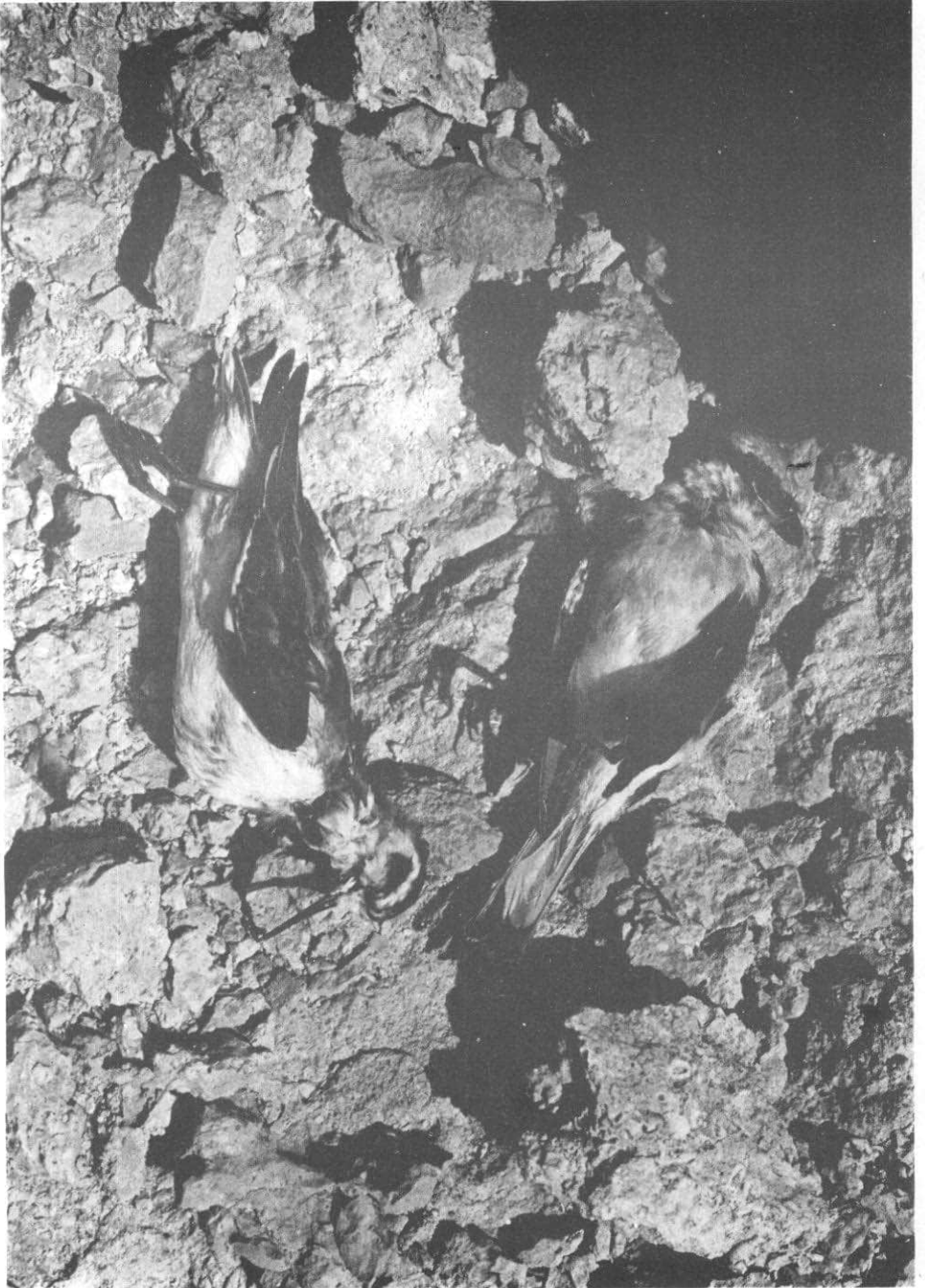
(شكل رقم ٢٦ ج)
في اللحظة التي تلت ذلك أصبح أحد الصقرين قريبا جدا من الفريسة بينما يقوم الصقر الآخر بدورة عالية في الجو (الساعة ٦,٣١ صباحا يوم ١٩٧٨/٩/٧) .



لوحة ٢٧ أ. فريسة الصقر : طائر صدّاح على جزيرة الفحل في شق في الصخور



لوحة ٢٧ ب . فريسة الصقر : طائر من نوع (OENANTHE XANTHOPRYMNA)



لوحة ٧٨. طائران من نوع (PHALAROPUS LOBATUS) و (LANIUS COLLURIO) عُثر عليهما في حالة شبه سليمة علما بجروح في العنق ومليان في موقع حفظ الفرائس اللوزجين جي ١٥ على بعد يقرب من ٥١ متر من الوكر.

